

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE ELECTROTECNIA Y COMPUTACIÓN



Líder en Ciencia y Tecnología

Informe Final de Prácticas Profesionales para obtener el Título de Ingeniero en Computación

“Desarrollo e Implementación de un Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare.”

Br. Leonel Absalón Blanco Castillo | 2008-23877

Tutor: MSc. Lizzette Carolina Duarte Mora

Febrero 2019

Dedicatoria

A DIOS: Por brindarme la fuerza, sabiduría y paciencia para completar esta etapa y permitirme obtener este triunfo.

A MIS PADRES: Por brindarme su apoyo durante todo el tiempo que estuvieron a mi lado brindándome su amor y fortaleza para cumplir cada una de mis metas.

AL TUTOR: Ing. Lizzette Duarte, por su apoyo incondicional y paciencia, gracias por ser esa persona que siempre me ha dicho que podía llegar a esta meta.

A MI MENTOR: Ing. Edgar Eudave Esparza, por su apoyo durante el transcurso de este proyecto que me ha ayudado a completar una de las etapas de mi vida y por ser una gran persona que me ha enseñado que puedo lograr todo lo que me proponga.

Contenido

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	3
III. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO	4
IV. ALCANCES TÉCNICOS	5
4.1. Descripción de la Situación Actual	5
4.2. Alcances del Proyecto	5
4.3. Alcances del Software de Comunicación entre las Aplicaciones de la Empresa y Docushare	6
V. ASPECTOS TECNOLÓGICOS	6
5.1. Metodología de Desarrollo	6
5.2. Fase de Inicio	8
5.2.1. Definición del alcance del proyecto	8
5.2.2. Listado de Requerimientos	8
5.2.3. Modelo Requerimiento Funcionales	11
5.2.4. Modelo Lógica de Negocio	12
5.2.5. Características Vista General	13
5.3. Fase de Análisis	16
5.3.1. Mapa mental	16
5.3.2. Casos de Uso	16
5.3.3. Caso de Uso Servicio	17
5.3.4. Casos de Uso Administrador	18
5.3.5. Asignación de Permisos sobre Objeto DS	19
5.3.6. Asignación de Objeto DS a Entidad	20
5.3.7. Creación de Propiedades	21
5.3.8. Creación de Entidad	22
5.3.9. Creación de Token	23
5.3.10. Creación de Objeto DS	24
5.3.11. Asignación Estado Entidad	25
5.3.12. Arquitectura Alto Nivel	26
5.4. Diagramas Técnicos	27
5.4.1. Diagramas de Actividad	27

5.4.2.	Asignación de Objeto DS a Entidad	28
5.4.3.	Asignación de Propiedades.....	29
5.4.4.	Asignación de Permisos sobre Objeto DS	30
5.4.5.	Creación Objeto DS	31
5.4.6.	Creación de Token	32
5.4.7.	Creación de Entidades	33
5.4.8.	Establecer Estado Entidad.....	34
5.5.	Diagrama de Clases.....	35
5.6.	Diagrama de Comunicación General	36
5.7.	Interno DSService	36
5.8.	Diagrama de Secuencia	37
5.8.1.	Búsqueda de Archivos.....	37
5.8.2.	Subir Archivos	37
5.9.	Prototipos.....	38
5.9.1.	Listado de Entidades.....	38
5.9.2.	Listado de Objetos DS.....	39
5.9.3.	Registro de Entidad.....	40
5.9.4.	Registro de Propiedades a Objeto DS	40
5.9.5.	Asignación de credenciales DS a Objeto	41
5.9.6.	Asignación de Permisos entre Objetos y Entidades	42
5.10.	Modelo de Amenazas	42
5.10.1.	Perfil de Seguridad.....	43
5.11.	Interfaz de Usuario	44
5.11.1.	Estructura del Servicio	44
5.11.2.	Capa DSService.Data.....	44
5.11.3.	Modelo.....	45
5.11.4.	Carpeta Classes	45
5.11.5.	Carpeta Repository	46
5.12.	Capa DSService.Business	46
5.12.1.	Carpeta Classes	46
5.12.2.	Carpeta Enums	46
5.12.3.	Carpeta Business Engine.....	46
5.13.	Capa DSService.Service	47

5.13.1.	Carpeta Data_Contracts	47
5.13.2.	Carpeta Contracts	47
5.13.3.	Archivo DSServiceProcess	48
5.13.4.	Carpeta Engine	48
5.13.5.	Carpeta DSCore	48
5.13.6.	Clase DSOperation.cs	48
5.13.7.	Método getDocushareToken	48
5.13.8.	Método SearchFile	48
5.13.9.	Método SearchFileSpecificFile	49
5.13.10.	Método CreateCollection	49
5.13.11.	Método DeleteFile	49
5.13.12.	Método UploadFile	49
5.14.	Clase GenerateXML	49
5.14.1.	Método GenerateLoginXML	49
5.14.2.	Método GenerateCollectionXML	50
5.14.3.	Método GenerateUploadXML	50
5.14.4.	GenerateSearchXML y GenerateSpecificSearchXML	51
5.15.	Estructura de las peticiones HTTP XML de los procesos	51
5.15.1.	Obtener Token Docushare	51
5.15.2.	Búsqueda de Archivo	52
5.15.3.	Carga de Archivo	52
5.15.4.	Eliminación de un Archivo	52
5.16.	Diagramas de Flujo Interno del Servicio	56
5.16.1	Implementación	56
5.17.	Configuración del servicio a nivel del IIS	56
5.18.	Configuración al lado del Cliente	62
5.19.	Puesta en producción del servicio	63
5.19.1.	Pruebas Unitarias	63
5.19.2.	Pruebas de Aceptación de Usuario	63
5.19.3.	Pruebas en ambiente de Preproducción	64
5.19.4.	Implementación en Producción	64
5.19.5.	Pruebas en Producción	64
VI.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	65

VII.	ANALISIS DE COSTOS	66
VIII.	IMPACTO TÉCNICO-ECONOMICO SOCIAL	66
IX.	CONCLUSIONES	68
X.	RECOMENDACIONES Y TRABAJO FUTURO	69
XI.	ANEXOS	70
	11.1. Manual de Usuario	70
	11.2. Información de Avance	96
XII.	Glosario	102
XIII.	BIBLIOGRAFÍA	103

Listado de Ilustraciones

Ilustración 1 Requerimientos Generales.....	8
Ilustración 2 Requerimientos No Funcionales	8
Ilustración 3 Items en Escalabilidad	9
Ilustración 4 Items en Seguridad.....	9
Ilustración 5 Items en Valorización	10
Ilustración 6 Items en Persistencia.....	10
Ilustración 7 Detalle Requerimientos Funcionales.....	11
Ilustración 8 Items en Lógica de Negocio.....	12
Ilustración 9 Diagrama Descripción General Software DSService.....	13
Ilustración 10 Diagrama de Mapa Mental.....	16
Ilustración 11 Actores Involucrados.....	16
Ilustración 12 Diagrama de Casos de Uso del Servicio.....	17
Ilustración 13 Diagrama de Casos de Uso del Administrador	18
Ilustración 14 Diagrama de Actividad Permisos sobre Objeto DS.....	19
Ilustración 15 Diagrama Actividad Asignación Objeto DS a Entidad.....	20
Ilustración 16 Diagrama de Actividad Creación de Propiedades	21
Ilustración 17 Diagrama de Actividad Creación de Entidad	22
Ilustración 18 Diagrama Generación de Token	23
Ilustración 19 Diagrama de Actividad Creación Objeto DS	24
Ilustración 20 Diagrama de Actividad Asignación Estado Entidad	25
Ilustración 21 Diagrama de Componentes.....	26
Ilustración 22 Flujo Actualización Entidad	27
Ilustración 23 Flujo Asignación Objeto a Entidad	28
Ilustración 24 Flujo Asignación de Propiedades.....	29
Ilustración 25 Flujo de asignación de Permisos	30
Ilustración 26 Flujo de creación de Objeto DS	31
Ilustración 27 Flujo de Creación de Token	32
Ilustración 28 Flujo de Creación de Entidad.....	33
Ilustración 29 Flujo de Asignación de Estado a Entidad.....	34
Ilustración 30 Diagrama de Clases	35
Ilustración 31 Diagrama de Comunicación General.....	36
Ilustración 32 Diagrama de Comunicación Interno DSService	36
Ilustración 33 Diagrama de Secuencia Búsqueda de Archivos.....	37
Ilustración 34 Diagrama de Secuencia Carga de Archivos	37
Ilustración 35 Prototipo Listado de Entidades	38
Ilustración 36 Prototipo Listado de Objetos DS	39
Ilustración 37 Prototipo Registro de Entidad	40
Ilustración 38 Prototipo Registro de Propiedades	40
Ilustración 39 Prototipo Asignación de Credenciales.....	41
Ilustración 40 Prototipo Asignación Permisos Entre Objetos y Entidades.....	42
Ilustración 41 Modelo de Amenazas.....	42
Ilustración 42 Estructura Servicio DSService	44

Ilustración 43 Objetos en Librería DSService.Data.....	44
Ilustración 44 Diagrama de Entity Framework en el Servicio	45
Ilustración 45 Objetos en Librería DSService.Business	46
Ilustración 46 Objetos en Servicio DSService.Service	47
Ilustración 47 Código Estructura XML Login	50
Ilustración 48 Código Estructura XML Creación Colección	50
Ilustración 49 Código Petición a la plataforma de Docushare	50
Ilustración 50 Código Búsqueda de Archivos	51
Ilustración 51 Estructura JSON de Búsqueda Archivos	53
Ilustración 52 Archivos de Publicación del Servicio	56
Ilustración 53 Inicio de Proceso Publicación del Servicio.....	56
Ilustración 54 Configuración Servicio	57
Ilustración 55 Servicio Publicado	58
Ilustración 56 Raíz Publicación IIS	58
Ilustración 57 Configuración Versión .NET POOL.....	59
Ilustración 58 Servicio Corriendo	60
Ilustración 59 Descripción del Servicio.....	60
Ilustración 60 Archivo de Configuración del Servicio.....	61
Ilustración 61 Configuración Binding en el Servicio	62
Ilustración 62 Configuración del Servicio al lado del Cliente	62

I. INTRODUCCIÓN

El siguiente documento es la recopilación del diseño, implementación y resultados obtenidos del proyecto descrito a continuación como Desarrollo e Implementación de un Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare.

El proyecto consiste en el diseño y desarrollo de un software que tendrá como objetivo manejar de forma dinámica los distintos tipos de documentos que generen las áreas de negocio:

- Recurso Humano
- Contabilidad
- Tesorería
- Sistema de Transferencia de Dinero

Al tener una estructura flexible el servicio, permite incorporar nuevos sistemas de forma rápida y facilitando la transferencia de los archivos a la plataforma de Docushare.

Este documento describe el proceso que se siguió para el desarrollo del software, las siguientes fases son las principales en el proceso:

- Fase de Inicio: Definición del alcance y levantado de requerimientos.
- Fase de Análisis: Etapa de diagramado de los procesos solicitados y los flujos que tendrían que llevar acabo.
- Fase de Diseño: Etapa de creación de prototipos a partir de los flujos creados previamente, los cuales representan las actividades que se requerirían para el correcto funcionamiento del software y cada uno de sus componentes.
- Fase de Construcción: Etapa de codificación de cada uno de los proyectos que estructuran las soluciones del software.

- Fase de Pruebas Internas: Etapa dedicada a realizar distintas pruebas que permitan confirmar que el comportamiento obtenido del software es el que se espera según los requerimientos obtenidos.
- Fase de Liberación: Etapa en la cual se liberan los cambios en los distintos ambientes de la empresa para realizar la prueba final con los sistemas que harán uso del software.

II. OBJETIVOS

Objetivo General:

- Desarrollar un software que permita comunicar de forma dinámica los sistemas de la empresa Airpak LATAM con la plataforma de DOCUSHARE©.

Objetivo Específicos:

- Definir alcance del proyecto incorporando los requerimientos fundamentales que debe incorporar el software.
- Diseñar una arquitectura de alto nivel que pueda brindar una visión completa de todos los componentes involucrados en el software.
- Analizar los diferentes componentes necesarios para poder diseñar un componente dinámico entre los sistemas y la plataforma de DOCUSHARE©.
- Diseñar la arquitectura del Administrador encargado de permitir una configuración ágil de los componentes de DOCUSHARE© y los sistemas de la empresa.
- Validar la efectividad del componente al realizar distintas implementaciones de objetos simulando el comportamiento de objetos personalizados de DOCUSHARE©.

III. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO

RESUMEN

La empresa actualmente cuenta con el producto de DOCUSHARE© para almacenar documentos digitales los cuales son cargados directamente desde una impresora o ingresado al sitio principal del servicio de DOCUSHARE©, al contar con una herramienta que permite tener indexado los archivos que se suben, lo cuál es un factor importante al momento de realizar una búsqueda más optimizada, surge la necesidad de poder comunicar las distintas aplicaciones de las áreas de negocio existentes en la empresa de forma automatizada con la plataforma de DOCUSHARE©.

Al existir más documentos generados por los sistemas de la empresa, la gestión de archivos digitales tendrá mayor importancia y necesidad de contar con un software que permita comunicar las aplicaciones personalizadas internas en la empresa con la plataforma de gestión de archivos, esto para lograr una mayor fluidez de la información que se va capturando desde distintos sistemas.

IV. ALCANCES TÉCNICOS

4.1. Descripción de la Situación Actual

Airpak Latam es una empresa cuyo giro principal son las remesas a nivel regional, teniendo una gran cantidad de información a nivel físico ya sea de las transacciones de los clientes, colaboradores de sus distintos puntos de servicio, comprobantes de pagos de servicios internos y documentos que sean requeridos por distintas entidades que los regulan en los diferentes países.

La mayoría de información es archivada de manera física lo cual dificulta tener un mejor tiempo de respuesta con la información solicitada, espacio ocupado para los archivos y cuidado que se debe tener con estos para evitar el deterioro.

Es importante contar con la información digital que facilite tanto el ordenamiento de los datos como los tiempos de respuesta de las solicitudes de información que se requieran de los archivos almacenados.

4.2. Alcances del Proyecto

El proyecto está orientado a contar con un software que pueda comunicar cualquier aplicación con la plataforma de DOCUSHARE sin necesidad de incurrir en un análisis personalizado por cada sistema de la empresa AIRPAK LATAM debido a los objetos personalizados que son los que se van estar compartiendo entre los usuarios finales y la plataforma de DOCUSHARE se podrá tener una única solución que pueda cubrir la necesidad de poder sacar provecho del software adquirido por la empresa con los sistemas que son desarrollados internos.

4.3. Alcances del Software de Comunicación entre las Aplicaciones de la Empresa y Docushare

El software tendrá como objetivo principal brindar un canal de almacenamiento y recuperación de archivos digitales, teniendo como origen y destino de las solicitudes la plataforma de Docushare. Esto facilitará la implementación de los flujos de almacenamiento de archivos a la plataforma de Docushare desde distintos sistemas personalizados de la empresa, teniendo como única preocupación los permisos necesarios para consumir el servicio, identificador de la ubicación de los archivos y filtros aplicados para lograr recuperar los datos almacenados.

V. ASPECTOS TECNOLÓGICOS

5.1. Metodología de Desarrollo

La metodología utilizada es desarrollo en cascada, ya que se cuenta con la claridad de que es lo que se requiere del software. Inicialmente se había pensado en utilizar la metodología RUP (Rational Unified Process) debido a la secuencia que se tiene pensado en cada etapa del proyecto, sin embargo, dada la información que se genera a partir de esta metodología; se descartó, por ser de poca utilidad según el historial de proyectos que se llevan en la empresa.

Teniendo claro que se utilizará la metodología en cascada, se definieron las siguientes fases:

- ✓ Fase de Inicio
 - Definición de Alcance del Proyecto
 - Listado de requerimientos
- ✓ Fase de Análisis

- Generar Mapa Mental
- Generar Diagrama de Casos de Uso
- Generar Arquitectura de Alto Nivel
- ✓ Fase de Diseño
 - Generar Diagrama Técnicos.
 - Creación de Prototipos a Codificar
 - Creación de Modelo de Amenazas
- ✓ Fase de Programación
 - Administrador de Objetos Personalizados.
 - Interfaz de Comunicación con Docushare.
 - Servicio de Comunicación de Objetos Personalizados.
- ✓ Fase de Pruebas Internas
- ✓ Fase de Documentación
 - Documentación de Desarrollo
 - Manual de Usuario
- ✓ Liberación
 - Presentación de Producto Final
 - Entrega de Producto

Se utilizó la herramienta **Enterprise Architecture** para el análisis y modelado del proyecto, esta herramienta es ocupada para el análisis de los proyectos internos de la empresa.

5.2. Fase de Inicio

5.2.1. Definición del alcance del proyecto

Brindar una serie de funciones que permitan procesar archivos, utilizando una interfaz http/xml de Docushare en conjunto con el lenguaje C# de .net y utilizando como medio de almacenamiento de los distintos objetos y configuraciones de nuestro servicio SQL Server 2008 r2.

5.2.2. Listado de Requerimientos

Modelo General Requerimientos

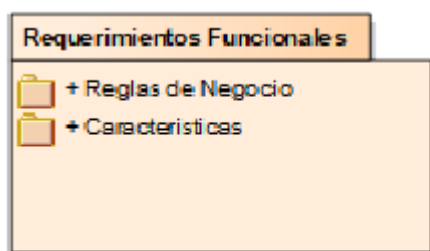


Ilustración 1 Requerimientos Generales

Requerimientos No Funcionales

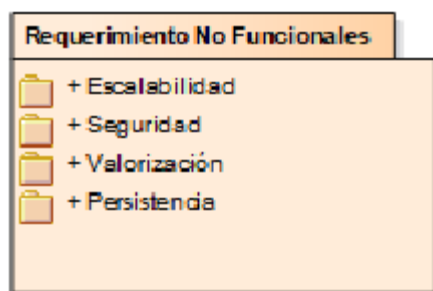


Ilustración 2 Requerimientos No Funcionales

Escalabilidad

Se contempla estructura dinamica para incorporacion de nuevas operaciones

Permisos Configurables de Usuarios Docushare

Configuración Colección Base Dinamica

Ilustración 3 Items en Escalabilidad

Seguridad

Mensajes de error generados al cliente que consuma el servicio de comunicación, serán mensajes genericos que no darán detalle de información delicada como usuario de docushare o credenciales de conexión.

Uso de encriptación simetrica para credenciales docushare

Manejo de estados para bloquear tanto a Entidades como a objetos

Permisos configurables sobre objetos DS a entidades

Ilustración 4 Items en Seguridad

Valorización

El sistema estará disponible para conectarlo con cualquier aplicación de la empresa que este dentro de la red local

El sistema mantendrá los datos historicos de configuraciones, unicamente se podrá deshabilitar pero no borrar los objetos

Ilustración 5 Items en Valorización

Persistencia

Se almacena la configuración a nivel de base de datos para permitir validar estructura y reutilización de la propiedad de los objetos DS

Ilustración 6 Items en Persistencia

5.2.3 Modelo Requerimiento Funcionales

Reglas de Negocio
<ul style="list-style-type: none">+ Objeto docushare siempre tiene que definirse una colección base+ Un objeto debe tener configurado credenciales de la plataforma de docushare+ Un Objeto DS puede asignarse a más de una entidad+ Un token de comunicación solo puede pertenecer a una unica entidad+ Una colección base puede ser asignada a más de un objeto docushare.
<ul style="list-style-type: none">+ Back Office+ Servicio+ Software de Comunicación+ Crear entidad que represente un sistema+ Asignar al objeto docushare el token de comunicación+ Asignar colección base a objeto docushare+ Asignar credenciales de DS a colección base configurada+ Asignar estado a token de comunicación+ Asignar permisos sobre objeto DS+ Asignar token a entidad que representa el sistema+ Brindará un metodo para buscar+ Brindará un metodo para eliminar+ Brindará un metodo para Subir archivos+ Brindará una función que obtenga por medio del token de comunicacción todos los objetos docushare que se le hallan sido configurados+ Crear Objeto DS+ Crear token de comunicación+ Crear y asignar propiedades al objeto DS+ Establecer estado a objeto DS asignado a token de comunicación+ Generar Reporte de Objetos DS asignados a Entidades

Ilustración 7 Modelo Requerimientos Funcionales

5.2.4. Modelo Lógica de Negocio

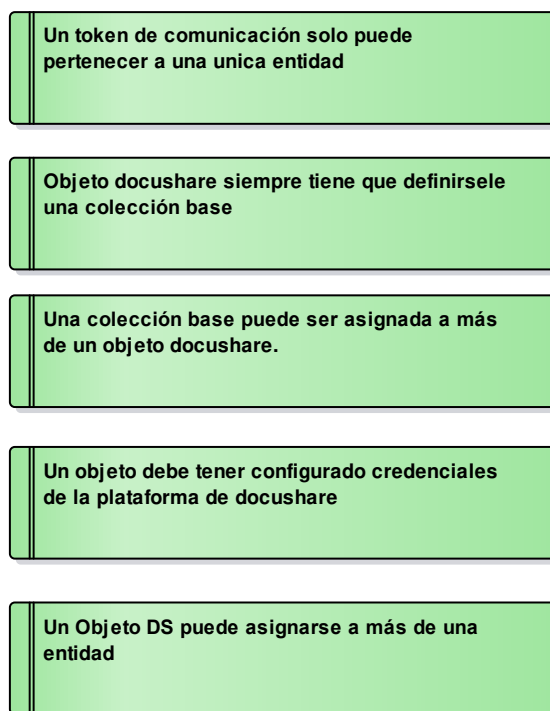


Ilustración 8 Items en Lógica de Negocio

Objeto DS siempre tiene que contar con una colección base

Si no se le define una colección base, al tratar de consumir el servicio y enviar un objeto del tipo creado sin su colección base, este indicará un mensaje de advertencia que no se puede subir el archivo

Un objeto debe tener configurado credenciales de la plataforma de Docushare

Es importante tener en mente que el token de comunicación no es más que un identificador del cliente que representa a un sistema, no es una credencial para autenticarse en el servicio de Docushare.

Un token de comunicación solo puede pertenecer a una única entidad

El token es una clave que se utilizará en el cliente para consumir todos los procesos configurados en el Back Office del servicio.

5.2.5. Características Vista General

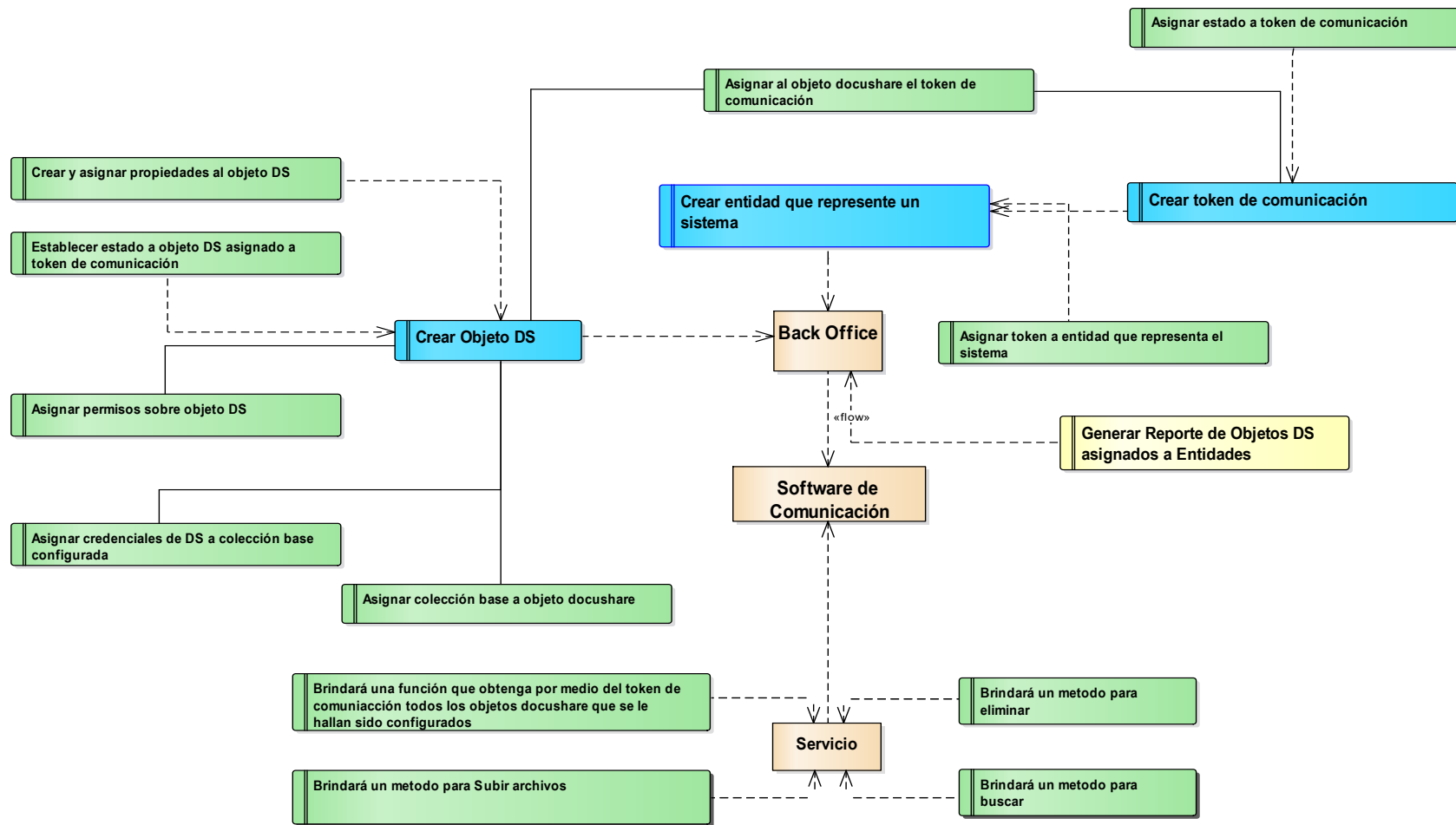


Ilustración 9 Diagrama Descripción General Software DSService

Back Office

El BackOffice es una plataforma existente en la empresa, utilizada para realizar una serie de configuraciones en varios de los sistemas que se usan internamente, para el proyecto del software de comunicación lo que se trabajó son las páginas que brindan las funcionalidades del proyecto a trabajar.

Servicio

Es un servicio WCF que brinda una serie de funcionalidades para poder consumir las configuraciones realizadas en la herramienta de administración del software.

Software de Comunicación

Es el concepto del proyecto, que está compuesto por una herramienta de administración que es el Back Office y un Servicio.

Asignar estado a token de comunicación

Se pueden asignar tres estados, los cuales son los siguientes:

- **Activo:** en este estado el cliente podrá hacer uso de los objetos DS y los permisos que tenga sobre estos.
- **Inactivo:** en este estado no se podrá hacer uso de los objetos DS creados por el cliente.
- **Solo Lectura:** en este estado el cliente únicamente podrá leer o consultar los archivos ya creados, sin poder crear nuevos o eliminarlos.

Asignar permisos sobre objeto DS

Se indica si el cliente tiene uno o más de las operaciones permitidas que son:

- Creación de Colección: al momento de crear el objeto en Docushare, este se creará dentro de una carpeta.
- Subir archivos a una colección en específico.
- Búsqueda en una colección en específico.
- Eliminación de un objeto en colección asignada.

Crear Objeto DS

Es la representación abstracta de todo objeto definido a nivel de la plataforma de Docushare para tipificar los archivos que se procesen en la plataforma.

Crear token de comunicación

El token de comunicación es un identificador que se brinda como un medio para reconocer que objetos DS y con qué permisos se cuenta.

Generar Reporte de Objetos DS asignados a Entidades

Este reporte tendrá como propósito principal ver los Objetos DS que están asignados a las entidades de los sistemas

Crear entidad que represente un sistema

Esta entidad es la representación abstracta de todo sistema que se utilice en la empresa Airpak LATAM.

5.3. Fase de Análisis

5.3.1. Mapa mental

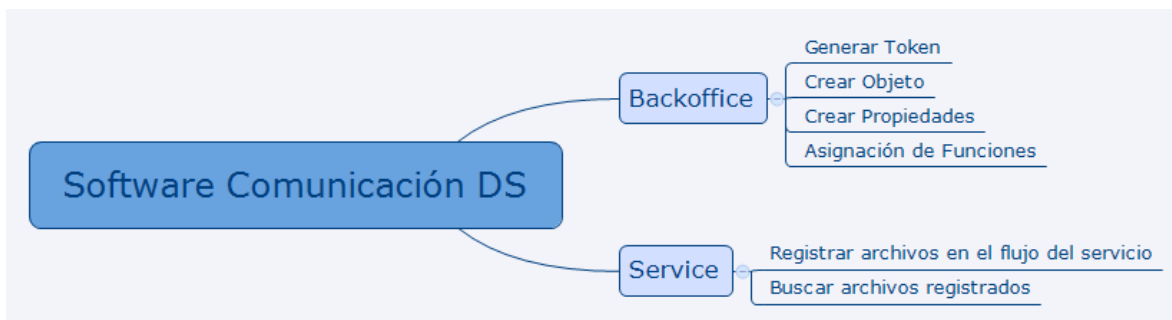


Ilustración 10 Diagrama de Mapa Mental

5.3.2. Casos de Uso

Actores

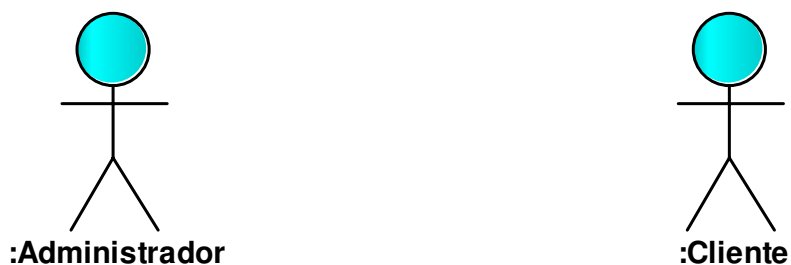


Ilustración 11 Actores Involucrados

Administrador

Es el usuario encargado de crear toda la configuración del servicio DS utilizando las funcionalidades en el Back Office.

Cliente

El cliente es todo aquel sistema que pertenece a la empresa, como un sistema de facturación.

5.3.3. Caso de Uso Servicio

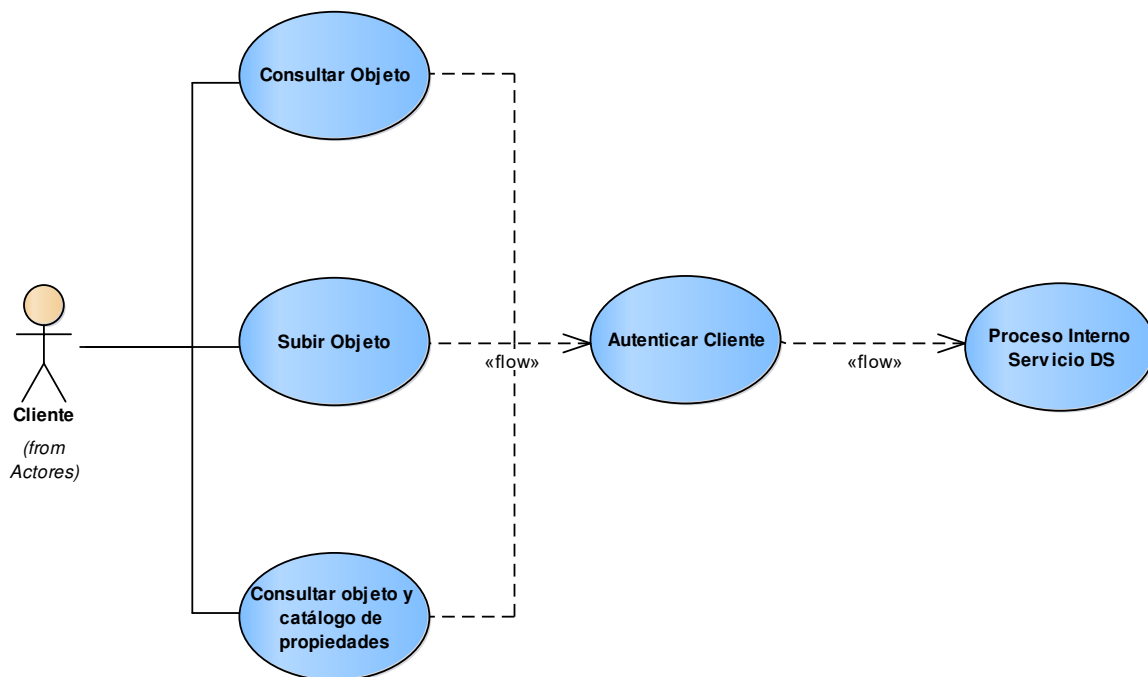


Ilustración 12 Diagrama de Casos de Uso del Servicio

Consultar Objeto

Parámetros por recibir:

- Token autenticación
- Nombre Objeto
- XML propiedades y valores

Consultar Objeto y Catálogo de Propiedades

Parámetros para recibir:

- Token autenticación

Subir Objeto

Parámetros para recibir

- Nombre Objeto
- Token Autenticación
- Binario
- XML propiedades y valores

5.3.4. Casos de Uso Administrador

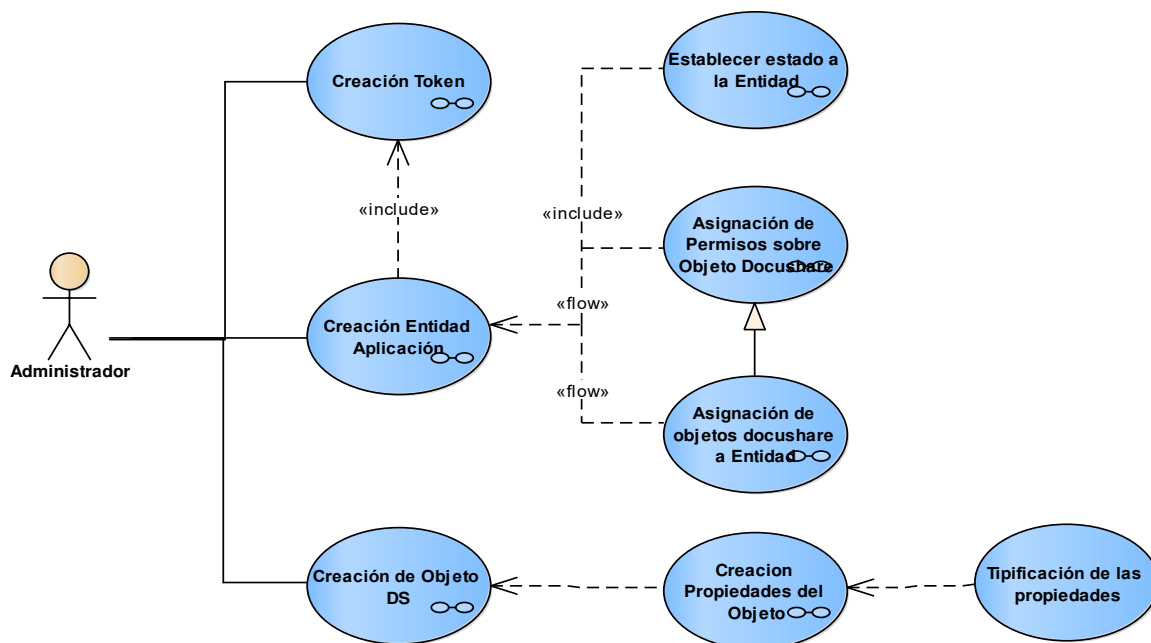


Ilustración 13 Diagrama de Casos de Uso del Administrador

5.3.5. Asignación de Permisos sobre Objeto DS

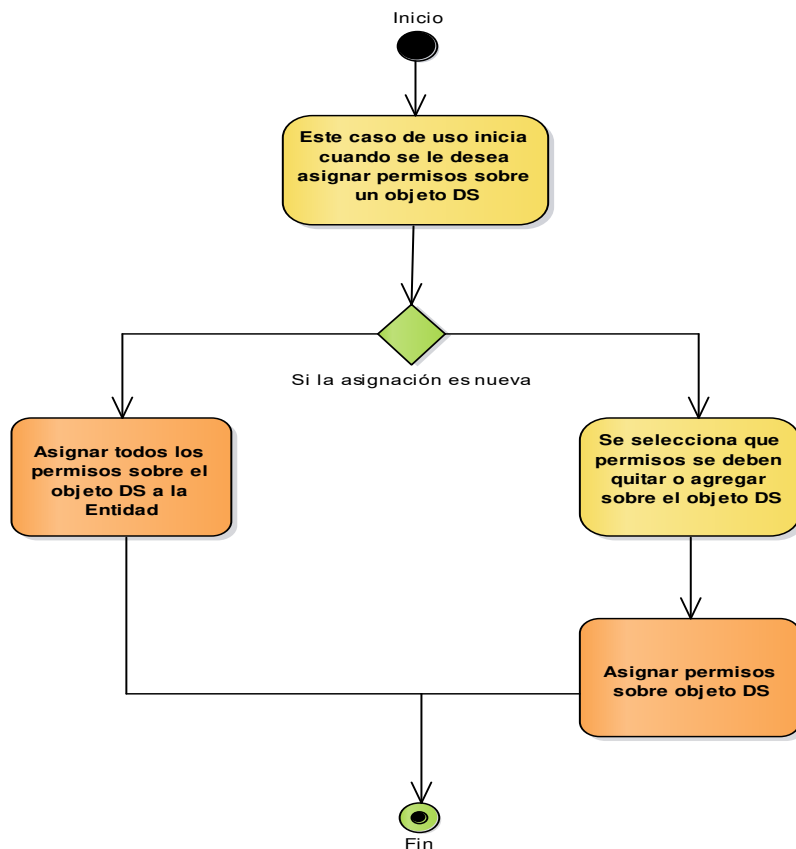


Ilustración 14 Diagrama de Actividad Permisos sobre Objeto DS

5.3.6. Asignación de Objeto DS a Entidad

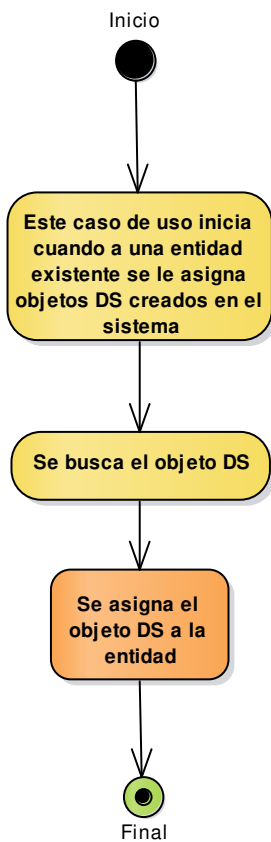


Ilustración 15 Diagrama Actividad Asignación Objeto DS a Entidad

5.3.7. Creación de Propiedades

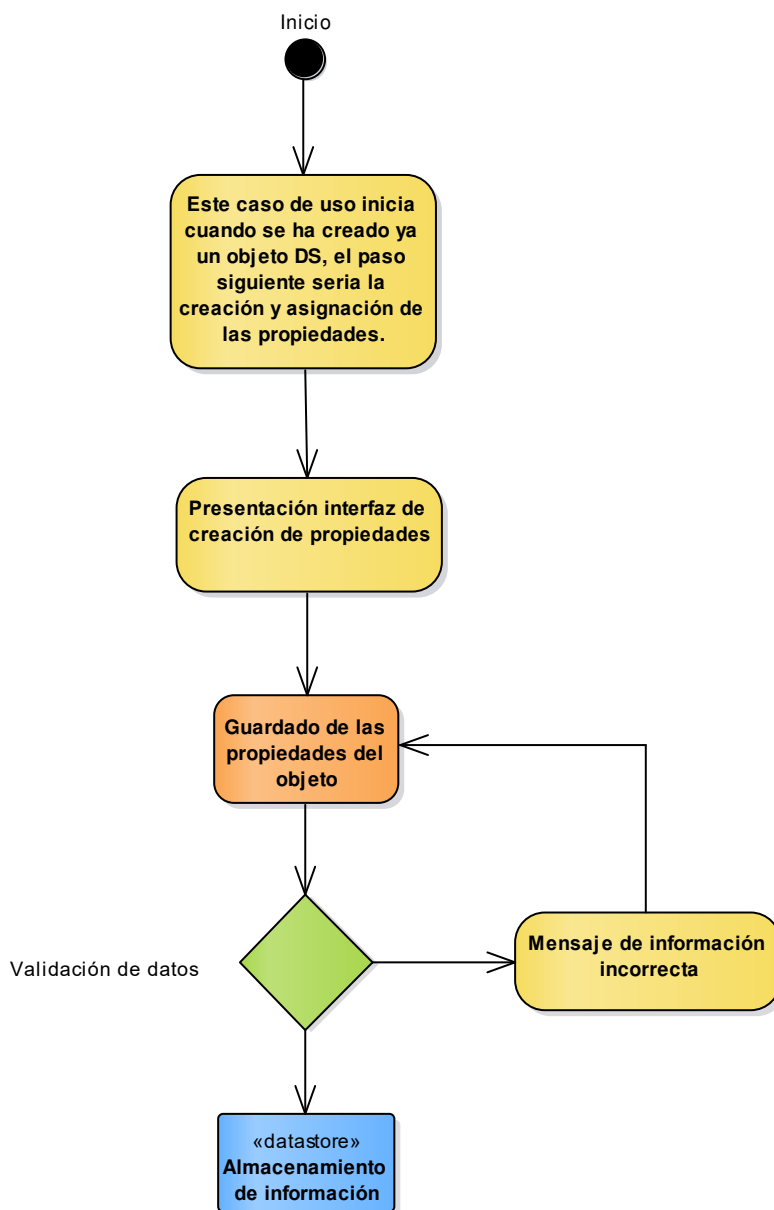


Ilustración 16 Diagrama de Actividad Creación de Propiedades

5.3.8. Creación de Entidad

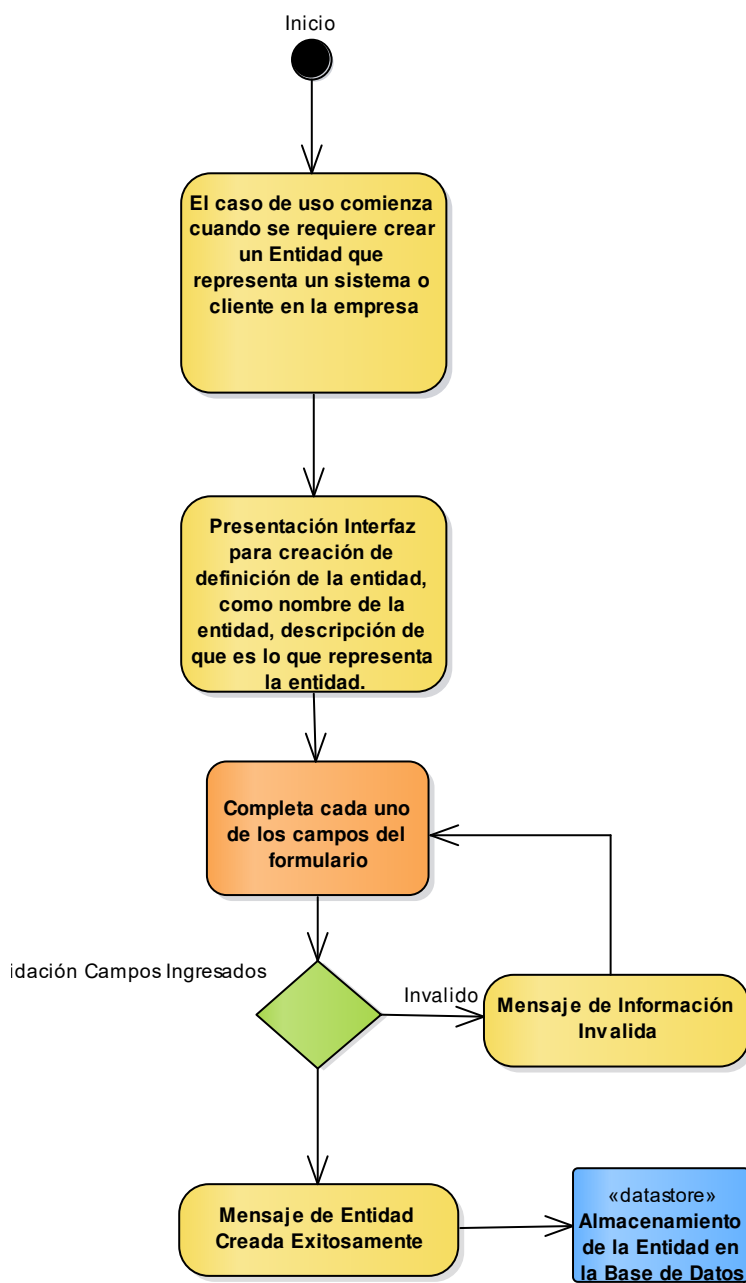


Ilustración 17 Diagrama de Actividad Creación de Entidad

5.3.9. Creación de Token

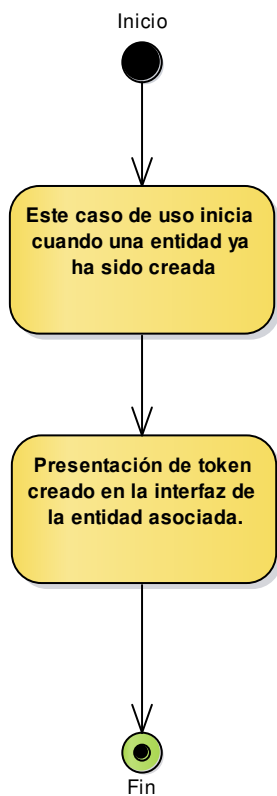


Ilustración 18 Diagrama Generación de Token

5.3.10. Creación de Objeto DS

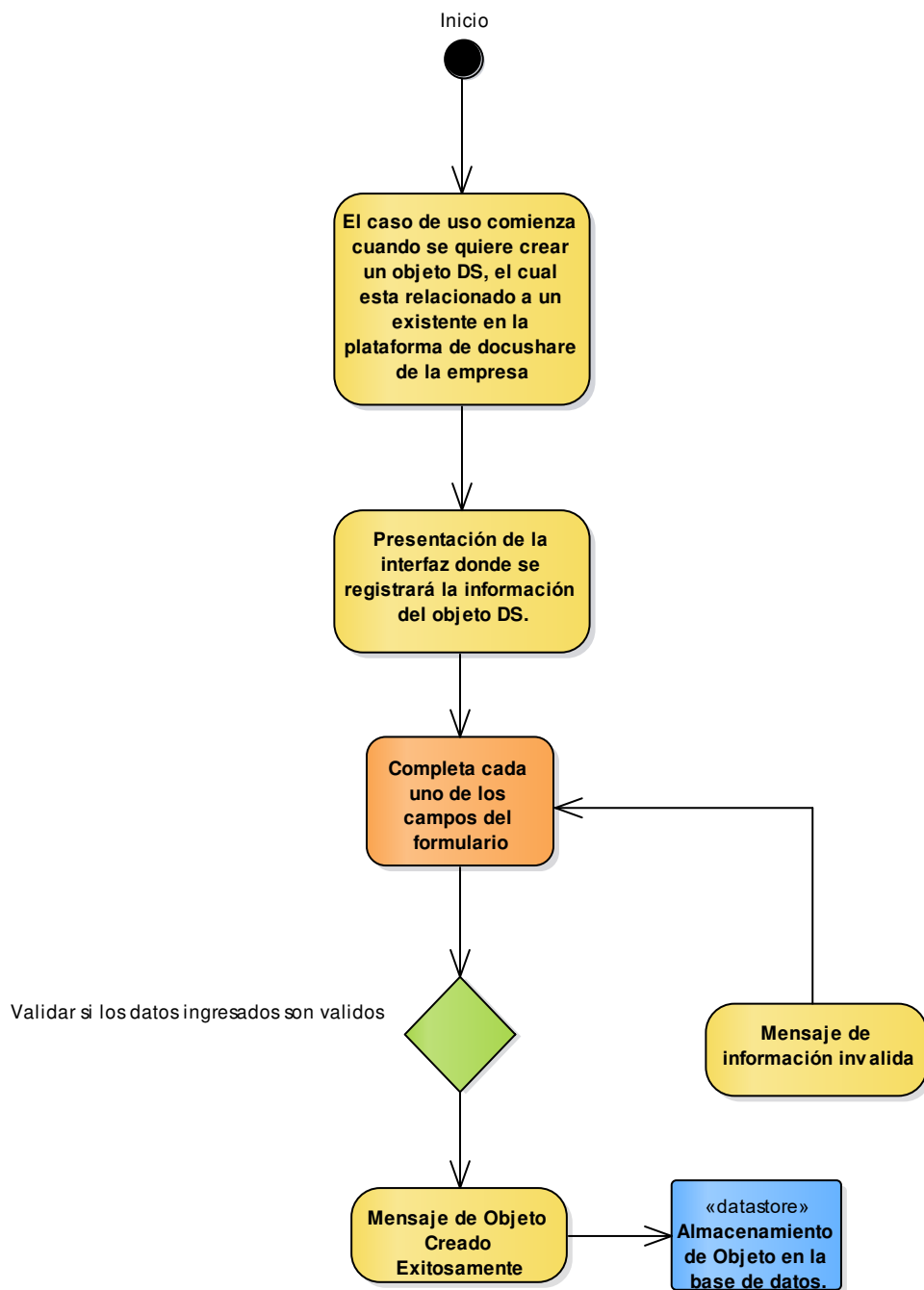


Ilustración 19 Diagrama de Actividad Creación Objeto DS

5.3.11. Asignación Estado Entidad

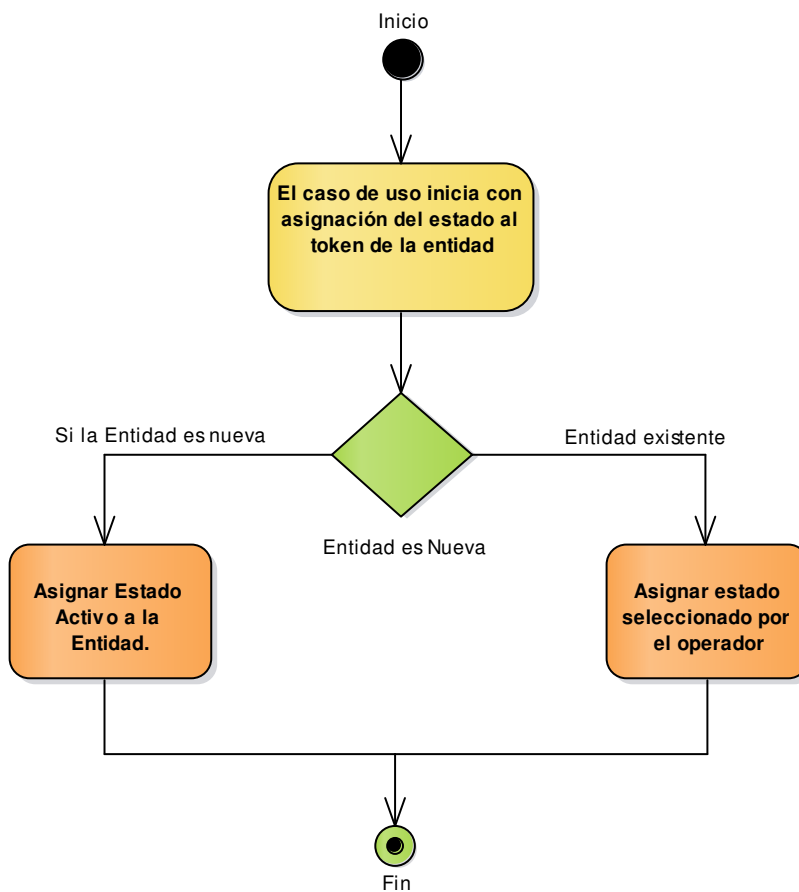


Ilustración 20 Diagrama de Actividad Asignación Estado Entidad

5.3.12. Arquitectura Alto Nivel

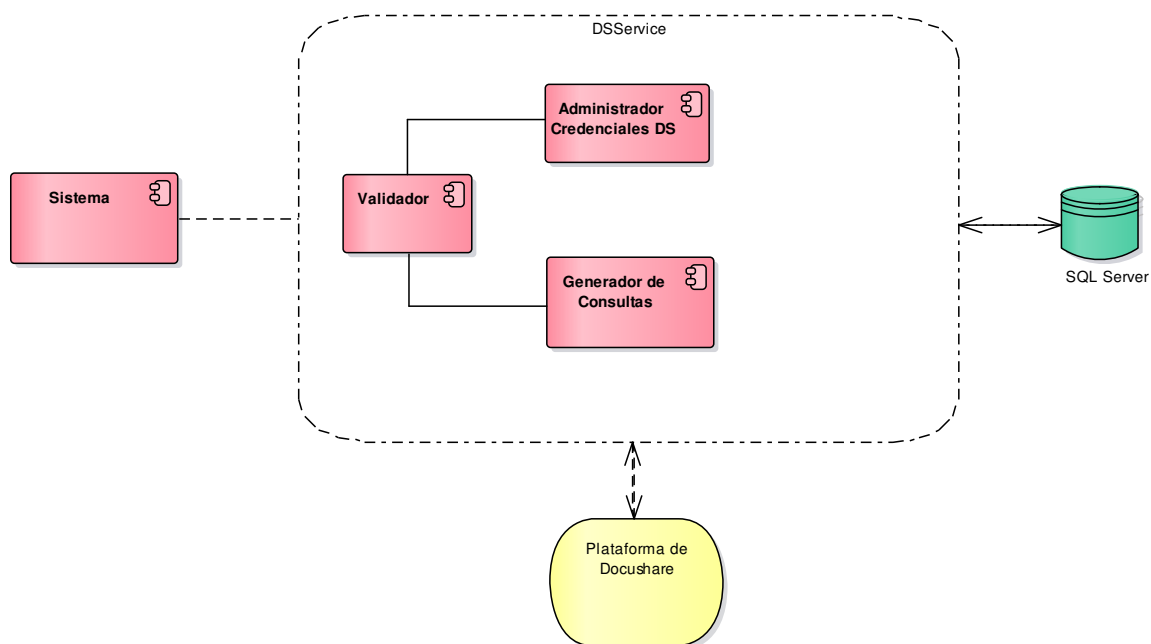


Ilustración 21 Diagrama de Componentes

5.4. Diagramas Técnicos

5.4.1. Diagramas de Actividad

Actualización Entidad

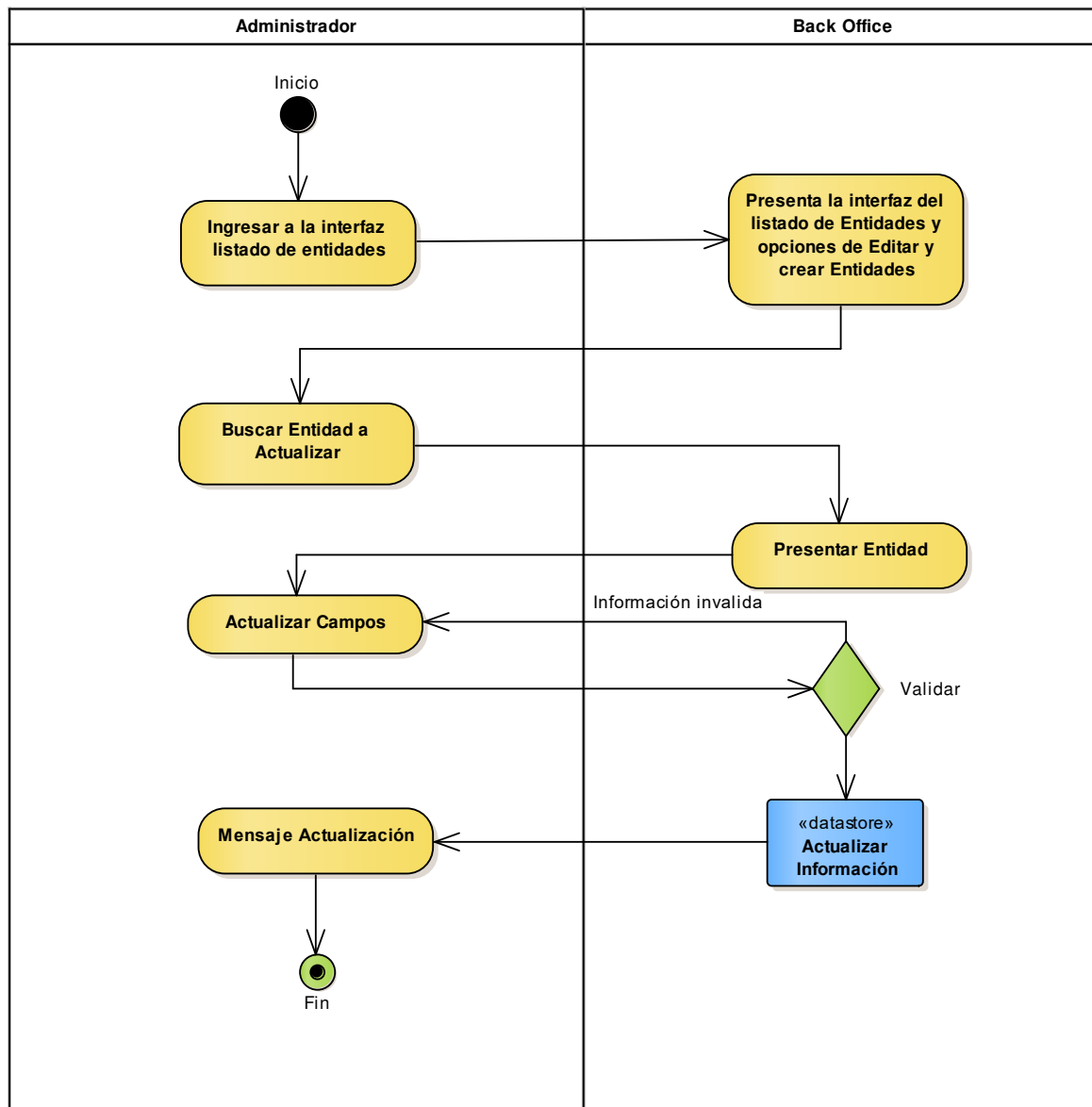


Ilustración 22 Flujo Actualización Entidad

5.4.2. Asignación de Objeto DS a Entidad

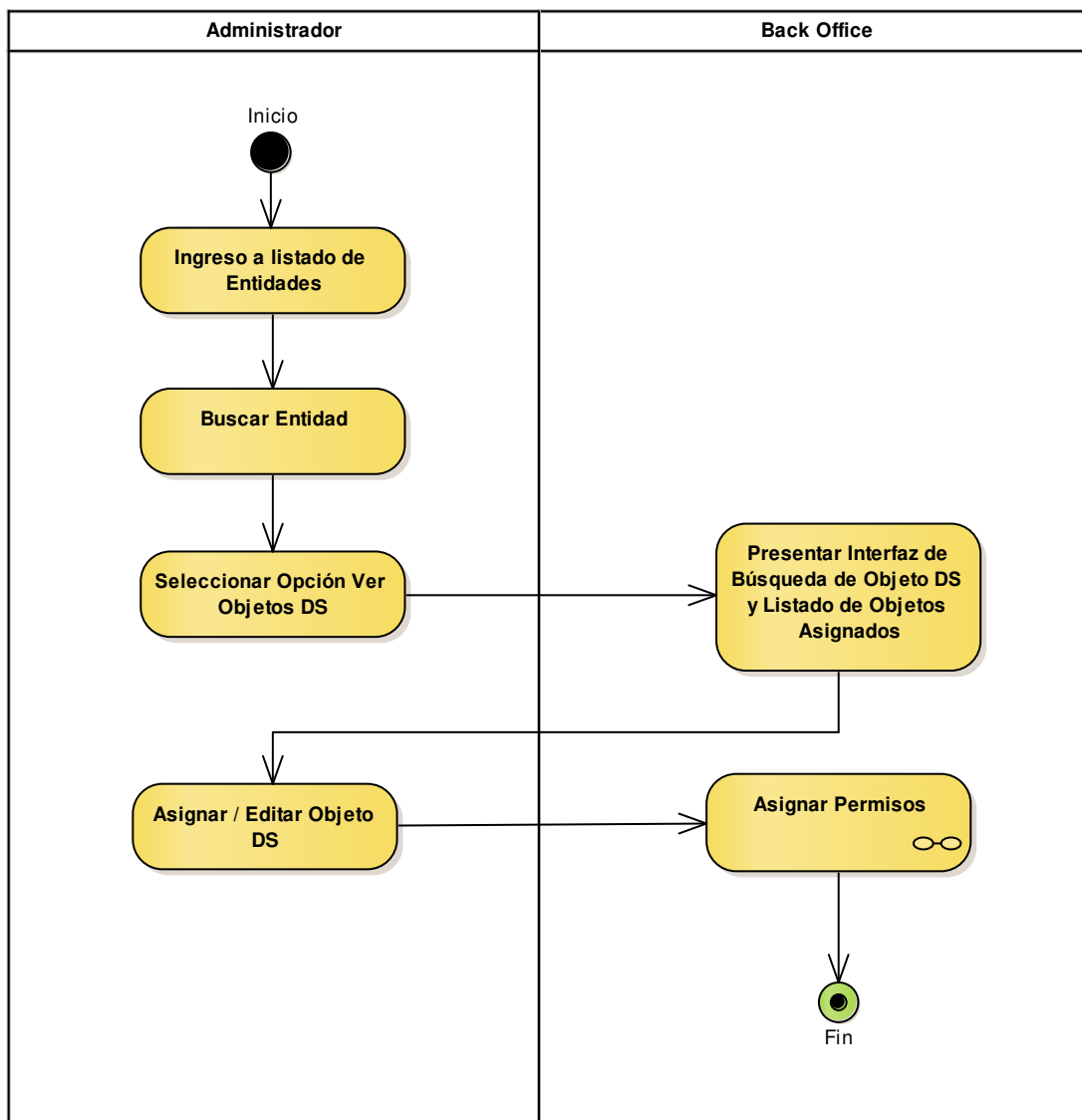


Ilustración 23 Flujo Asignación Objeto a Entidad

5.4.3. Asignación de Propiedades

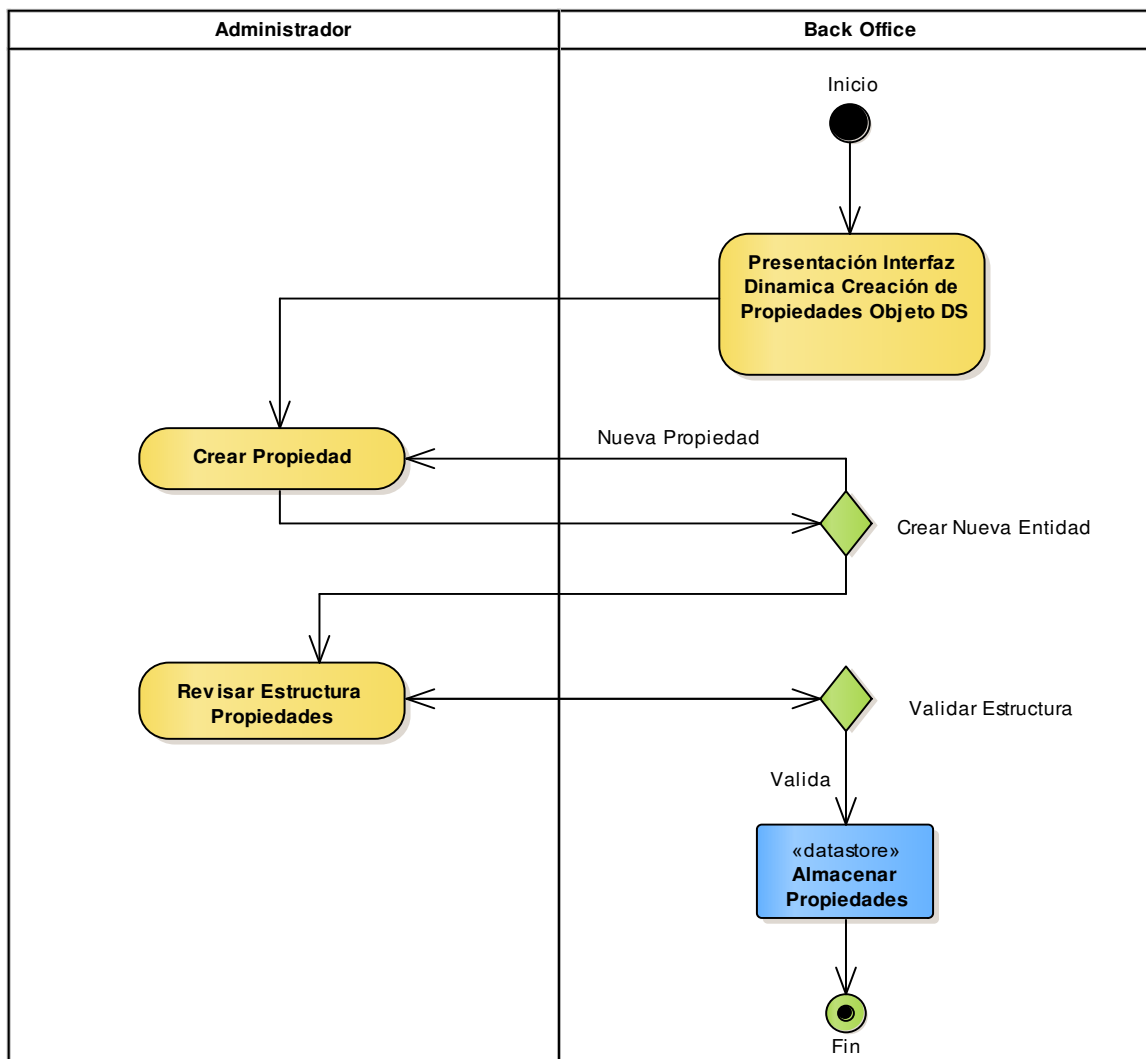


Ilustración 24 Flujo Asignación de Propiedades

5.4.4. Asignación de Permisos sobre Objeto DS

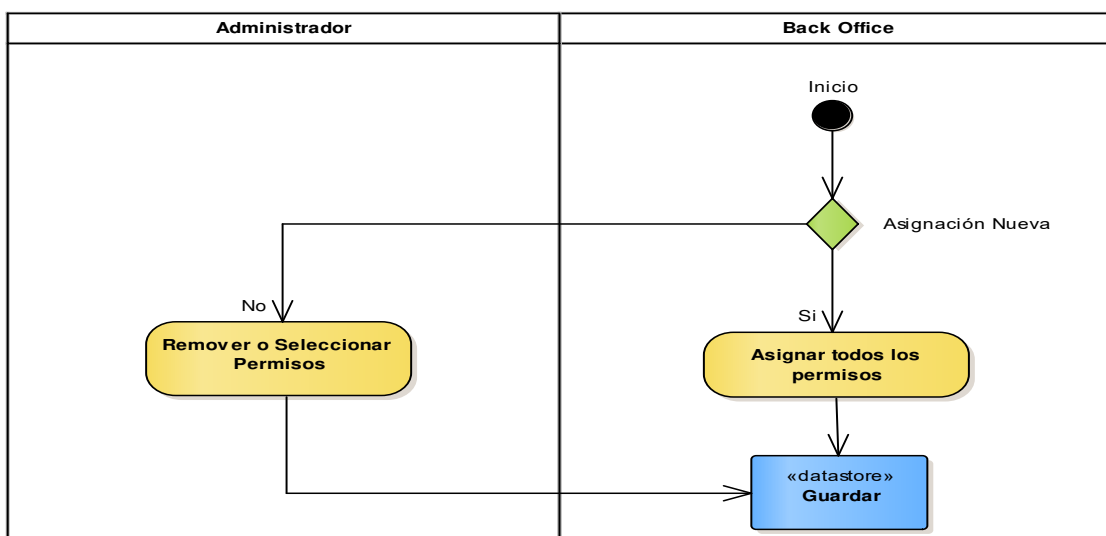


Ilustración 25 Flujo de asignación de Permisos

5.4.5. Creación Objeto DS

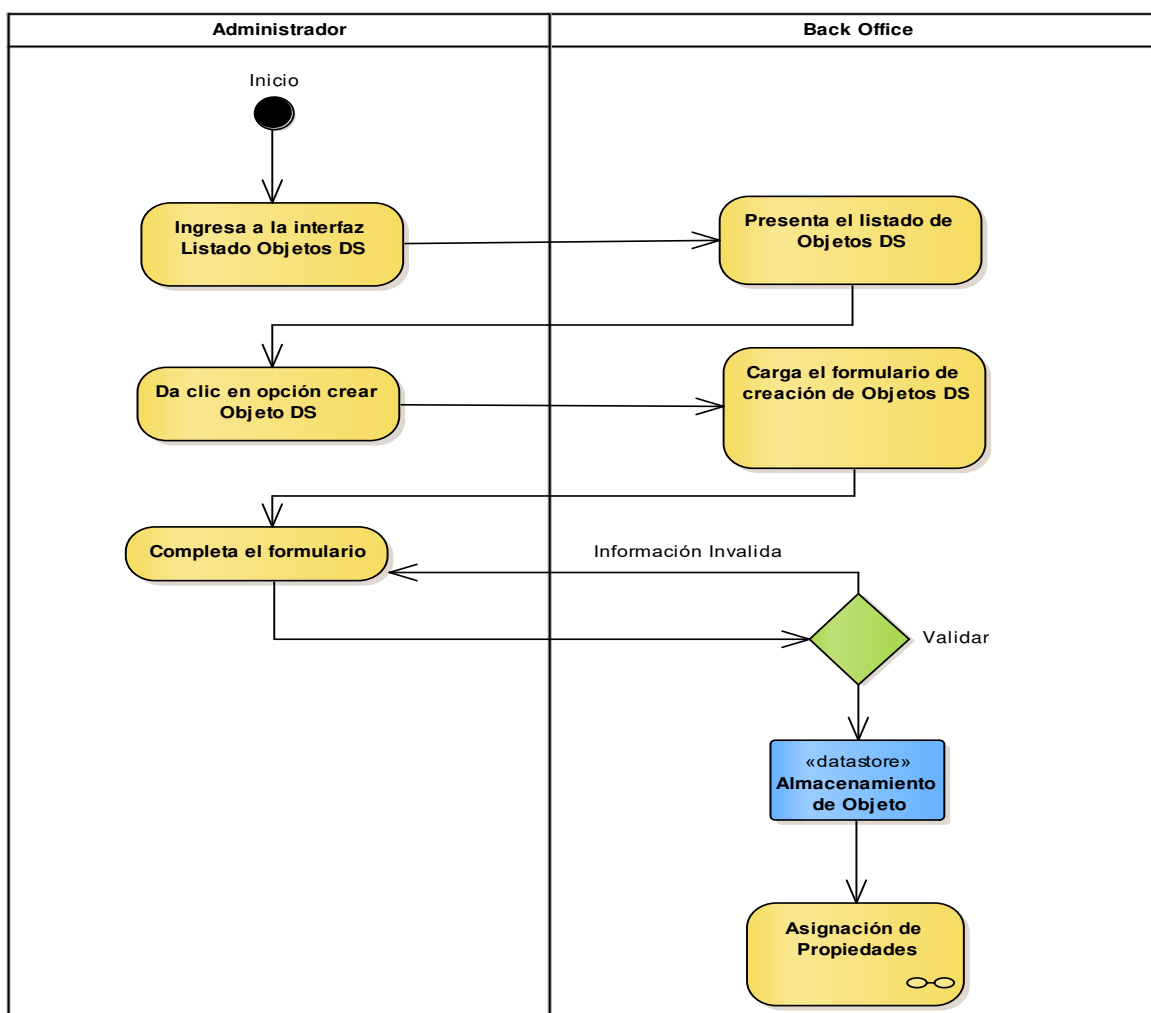


Ilustración 26 Flujo de creación de Objeto DS

5.4.6. Creación de Token

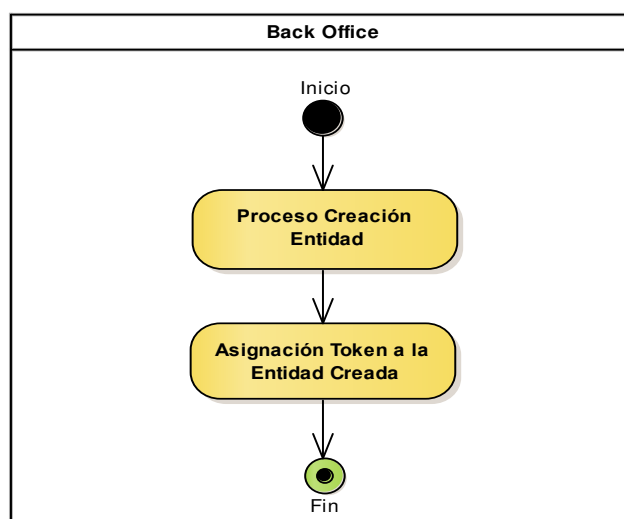


Ilustración 27 Flujo de Creación de Token

5.4.7. Creación de Entidades

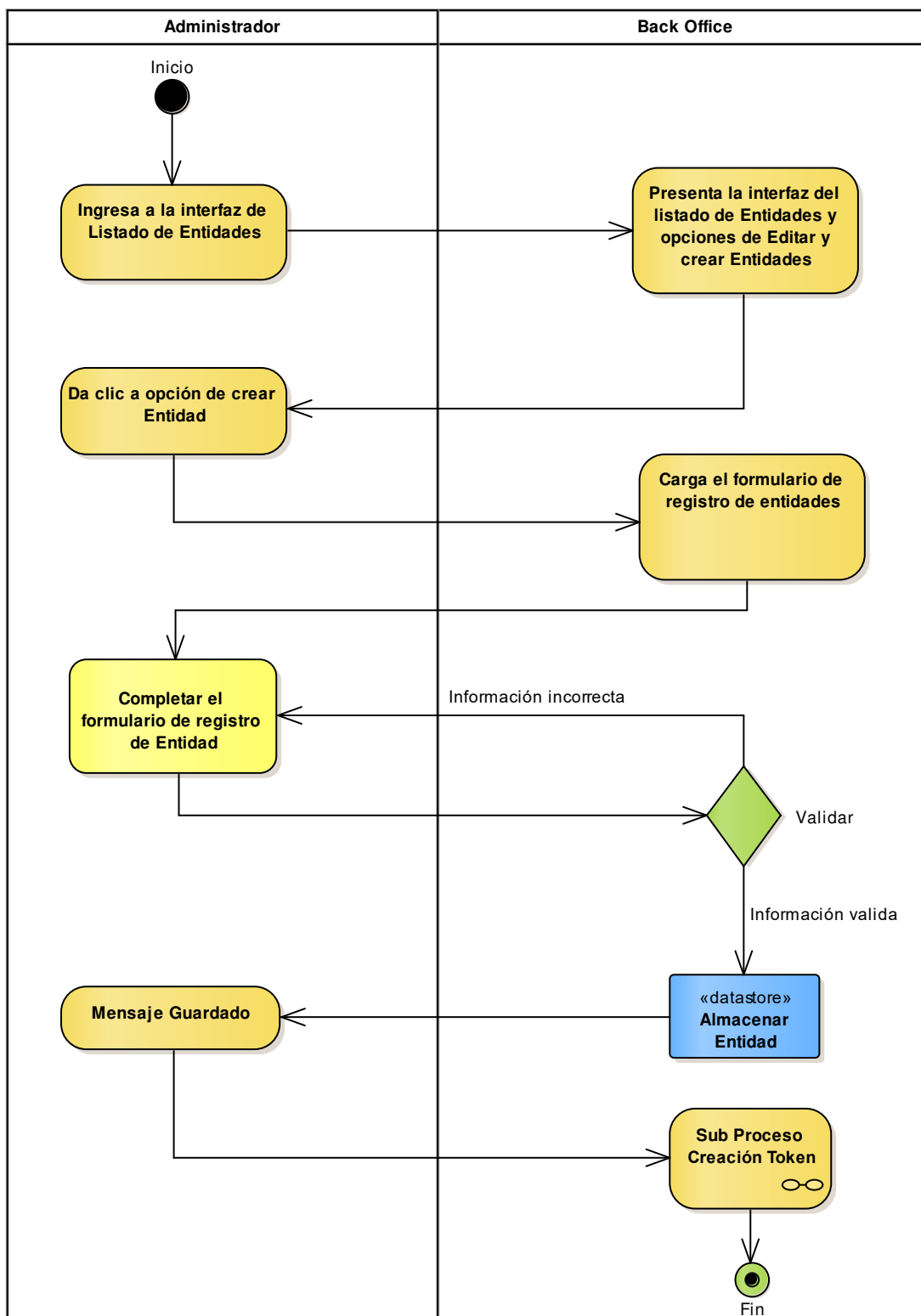


Ilustración 28 Flujo de Creación de Entidad

5.4.8. Establecer Estado Entidad

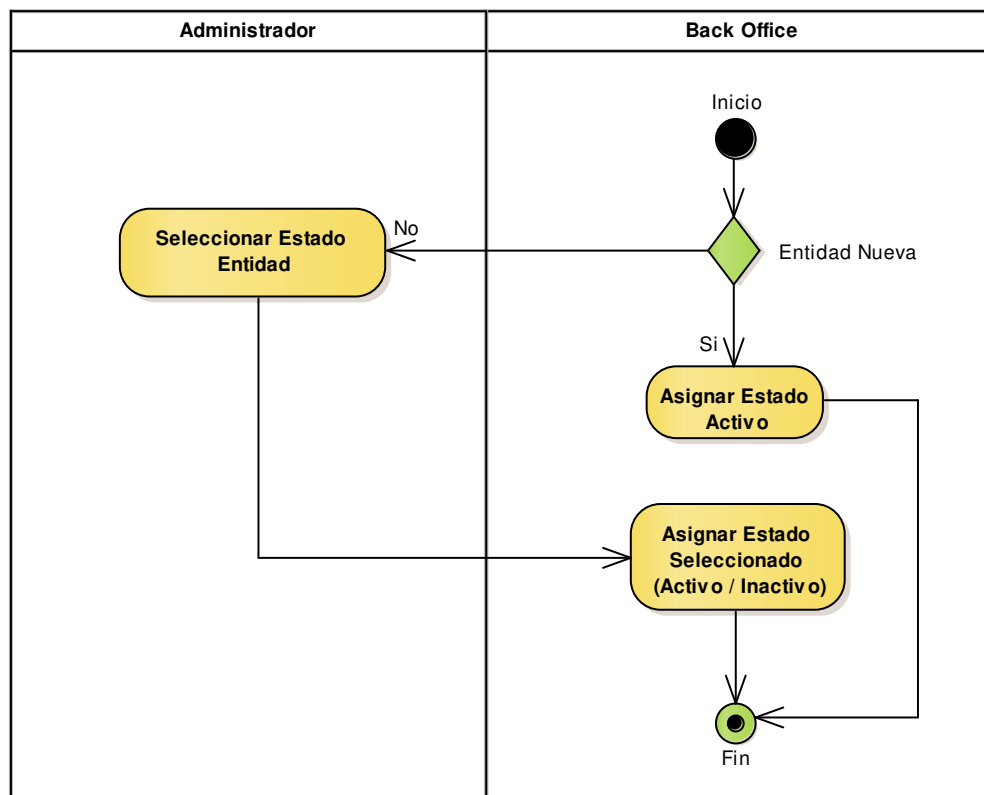


Ilustración 29 Flujo de Asignación de Estado a Entidad

5.5. Diagrama de Clases

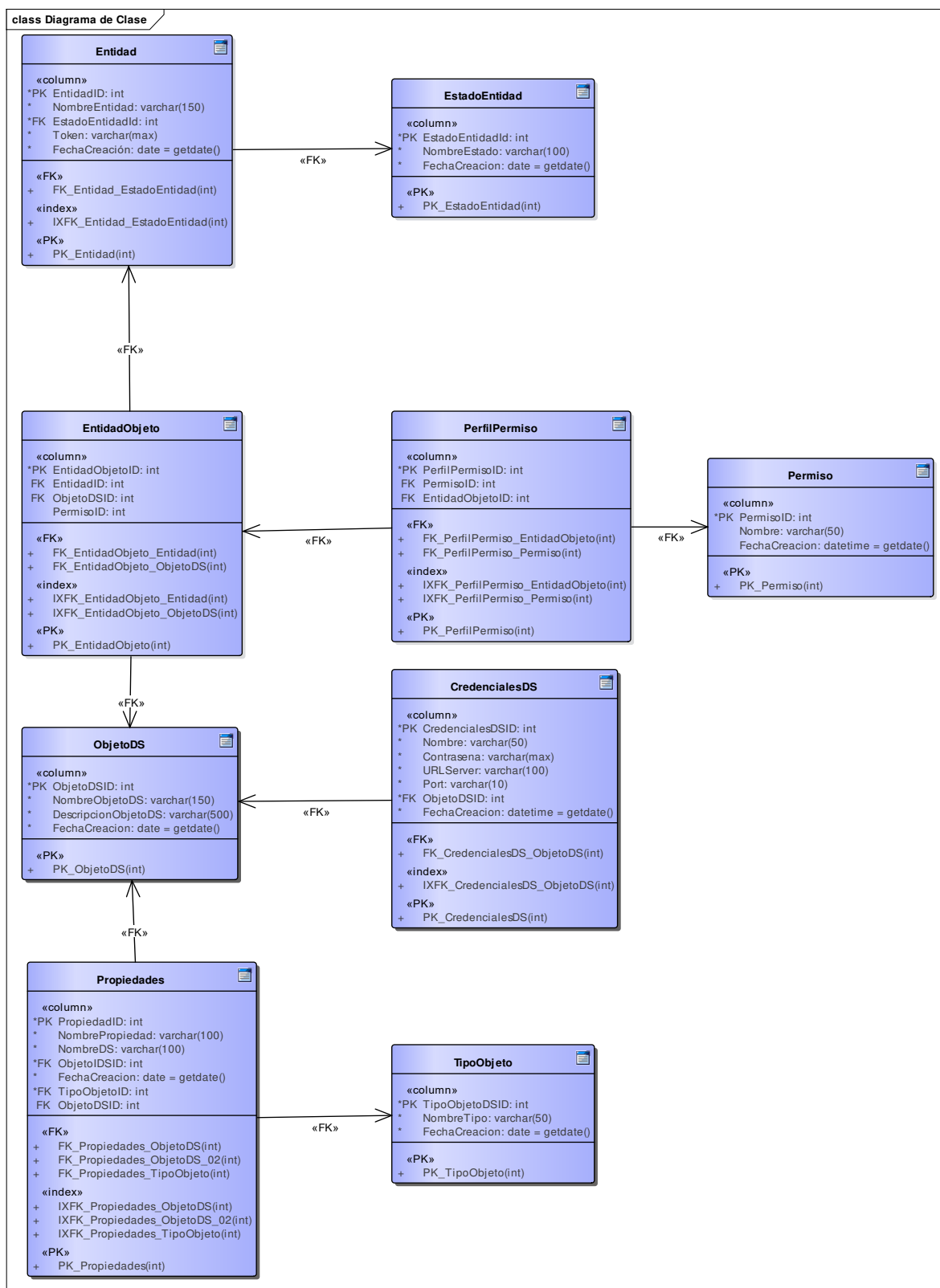


Ilustración 30 Diagrama de Clases

5.6. Diagrama de Comunicación General

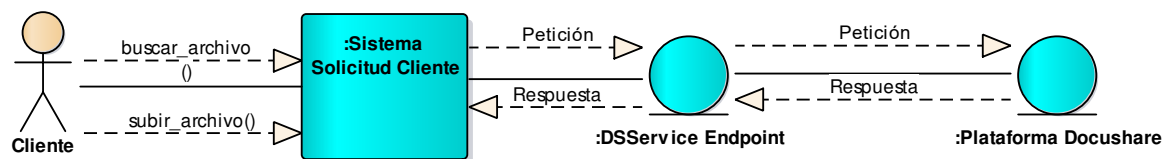


Ilustración 31 Diagrama de Comunicación General

5.7. Interno DSService

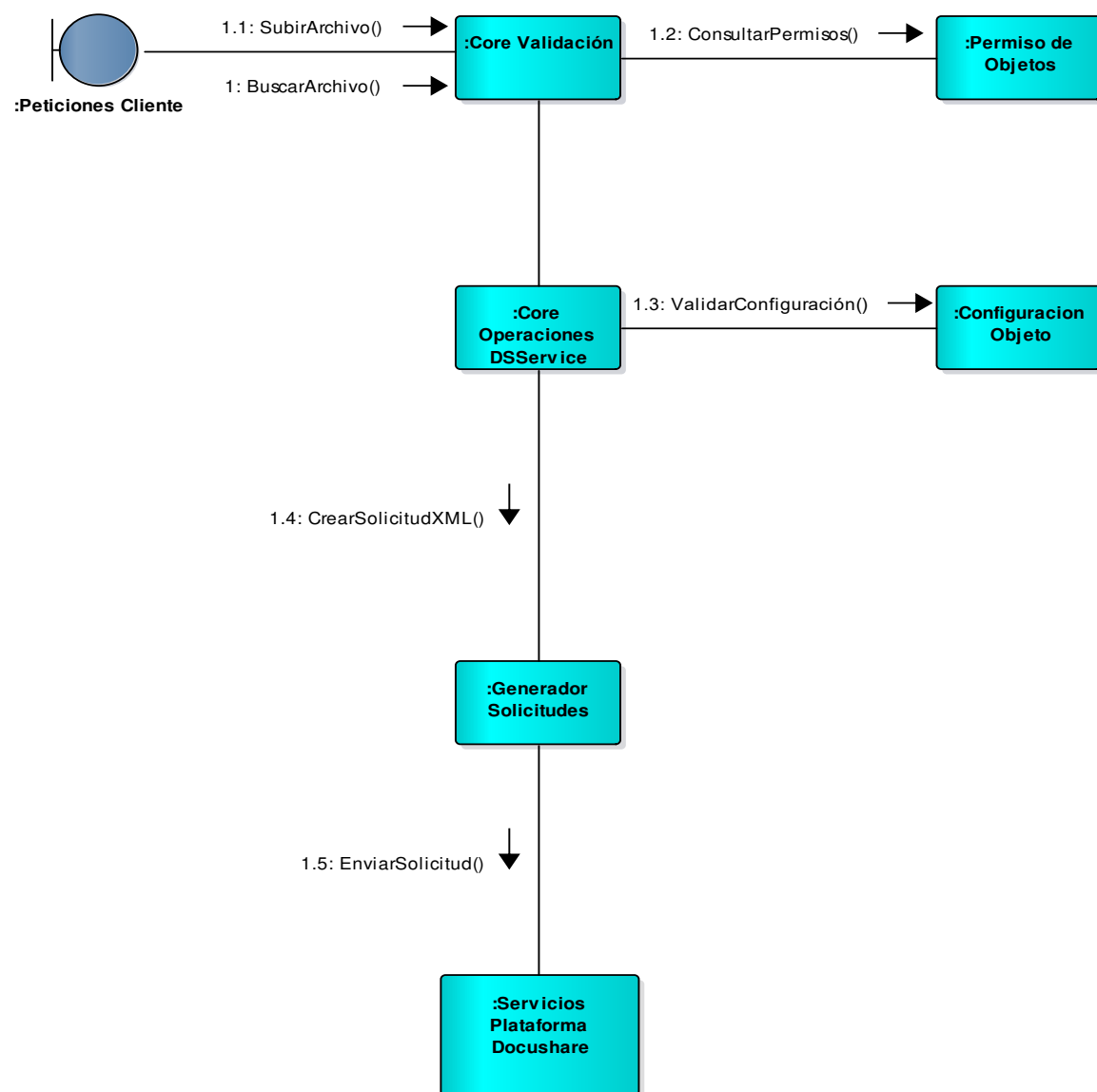


Ilustración 32 Diagrama de Comunicación Interno DSService

5.8. Diagrama de Secuencia

5.8.1. Búsqueda de Archivos

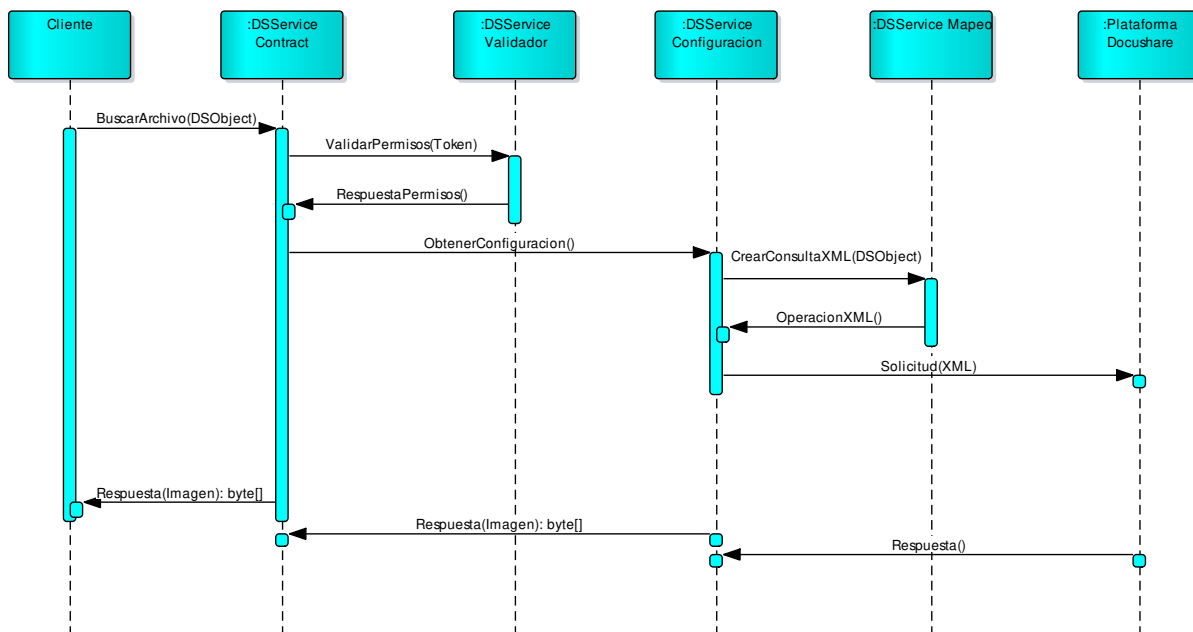


Ilustración 33 Diagrama de Secuencia Búsqueda de Archivos

5.8.2. Subir Archivos

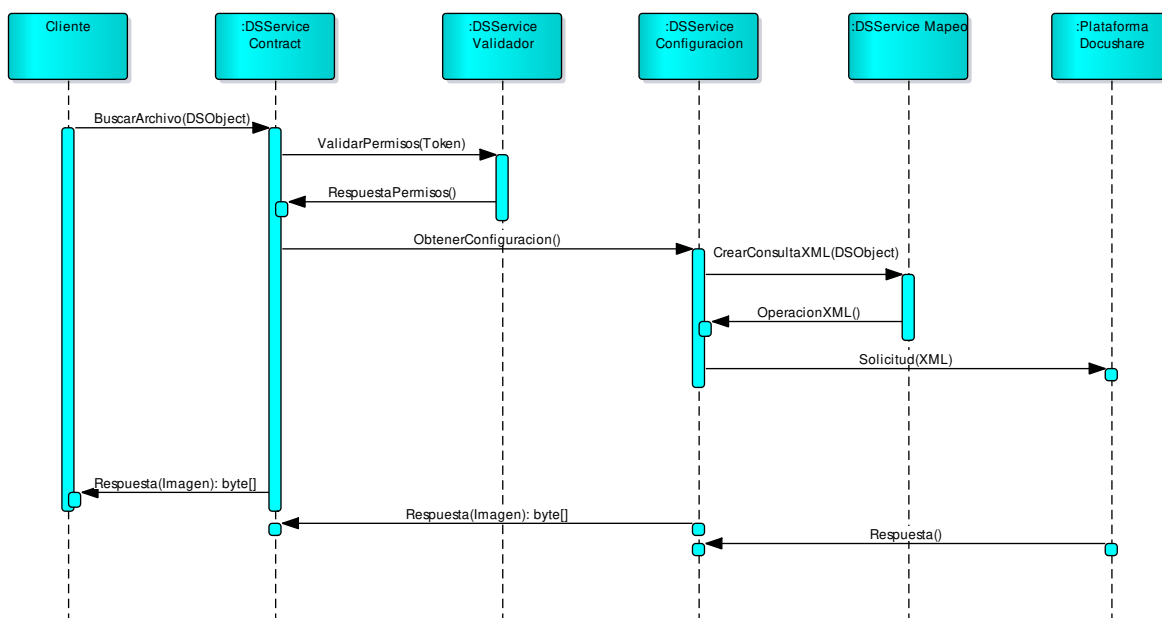


Ilustración 34 Diagrama de Secuencia Carga de Archi

5.9. Prototipos

5.9.1. Listado de Entidades

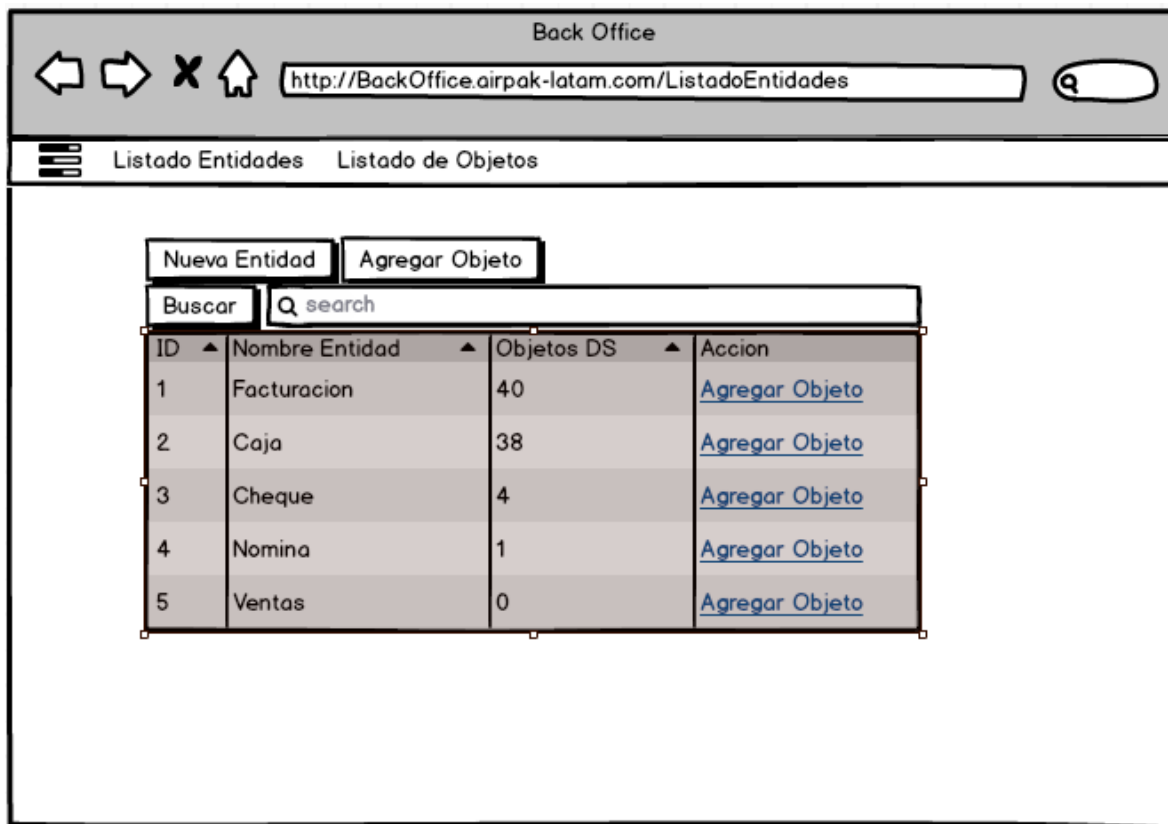


Ilustración 35 Prototipo Listado de Entidades

5.9.2. Listado de Objetos DS

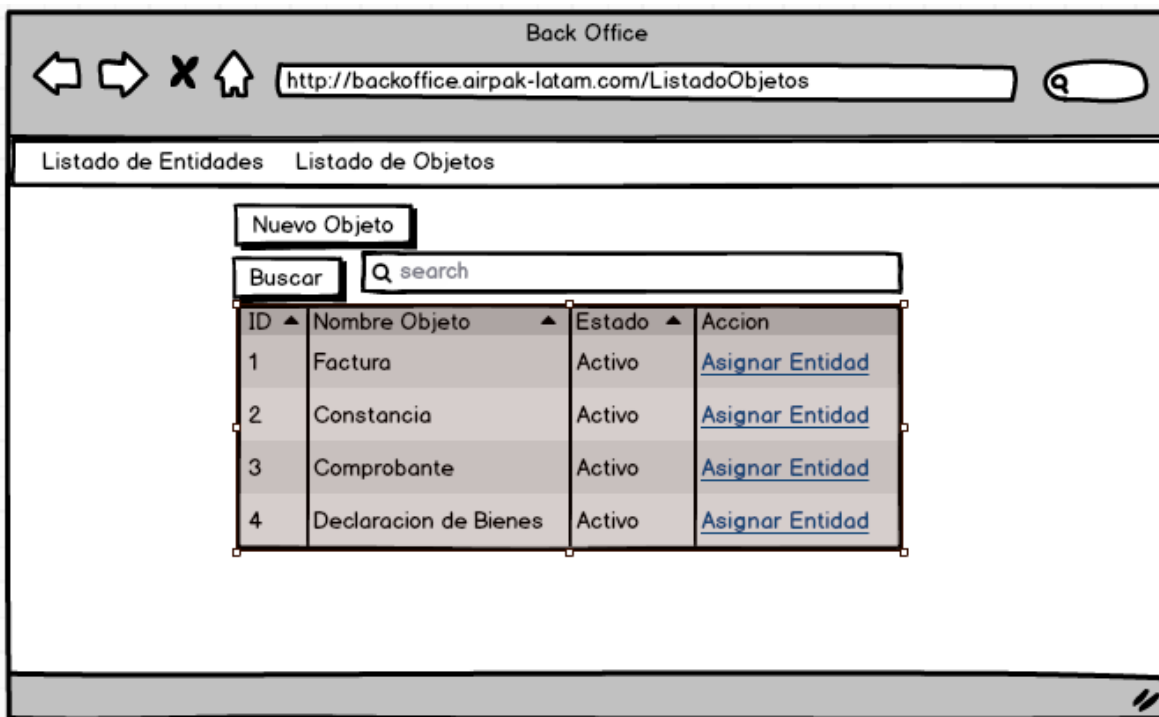
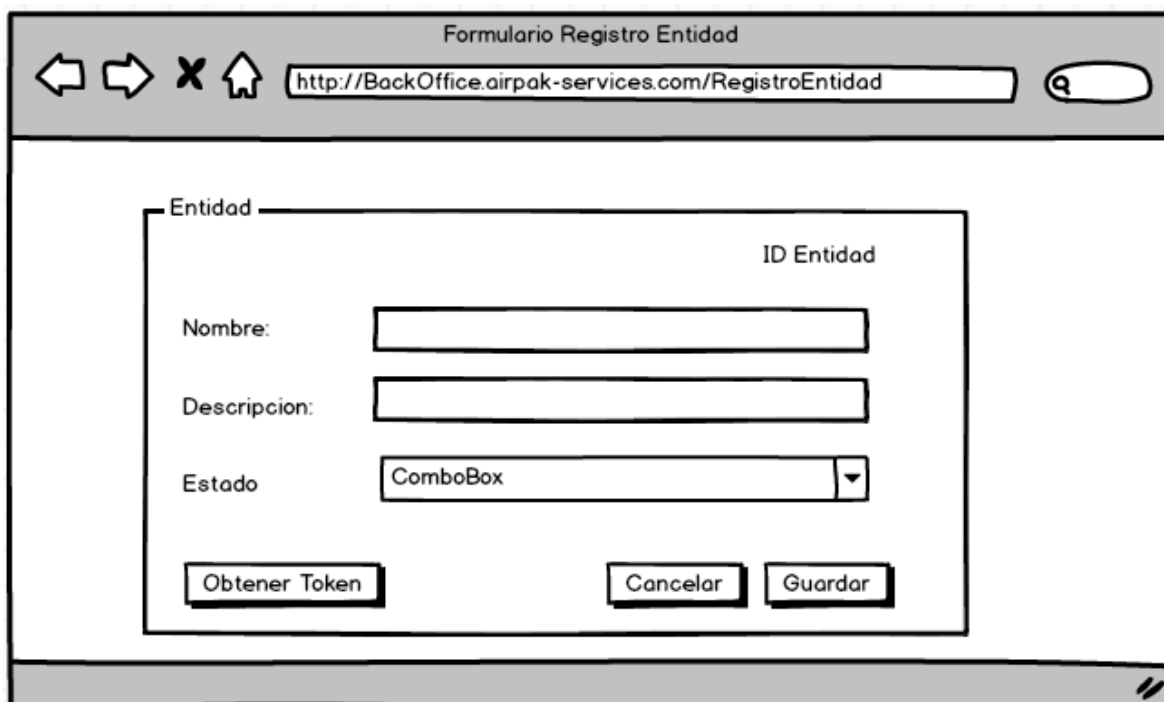


Ilustración 36 Prototipo Listado de Objetos DS

5.9.3. Registro de Entidad



Formulario Registro Entidad

http://BackOffice.airpak-services.com/RegistroEntidad

Entidad

ID Entidad

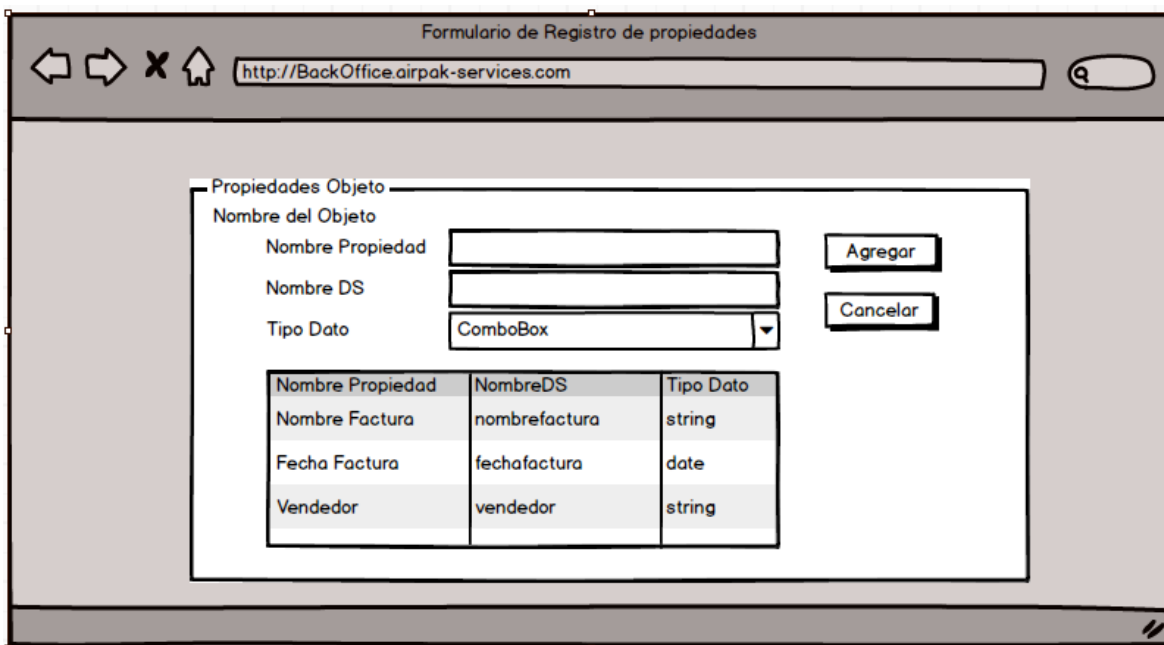
Nombre:

Descripcion:

Estado

Ilustración 37 Prototipo Registro de Entidad

5.9.4. Registro de Propiedades a Objeto DS



Formulario de Registro de propiedades

http://BackOffice.airpak-services.com

Propiedades Objeto

Nombre del Objeto

Nombre Propiedad

Nombre DS

Tipo Dato

Nombre Propiedad	NombreDS	Tipo Dato
Nombre Factura	nombrefactura	string
Fecha Factura	fechafactura	date
Vendedor	vendedor	string

Ilustración 38 Prototipo Registro de Propiedades

5.9.5. Asignación de credenciales DS a Objeto

El prototipo de la interfaz de usuario se presenta en un navegador web. El título de la página es "Agregar Credenciales Objeto DS". La barra de direcciones muestra la URL "http://BackOffice.airpak-services.com". El contenido principal está encerrado en un recuadro con el título "Credenciales Objeto". Dentro de este recuadro, hay un campo de texto para "Nombre Objeto", seguido por campos de texto para "Usuario" y "Contraseña". En la parte inferior del recuadro, hay dos botones: "Cancelar" y "Guardar".

Ilustración 39 Prototipo Asignación de Credenciales

5.9.6. Asignación de Permisos entre Objetos y Entidades

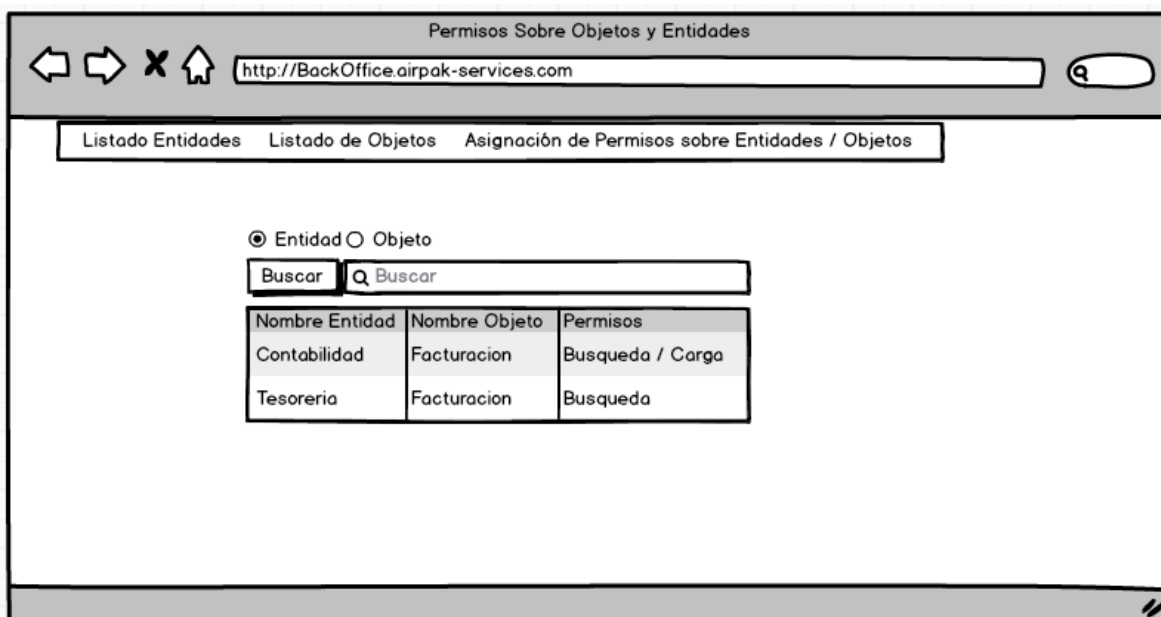


Ilustración 40 Prototipo Asignación Permisos Entre Objetos y Entidades

5.10. Modelo de Amenazas

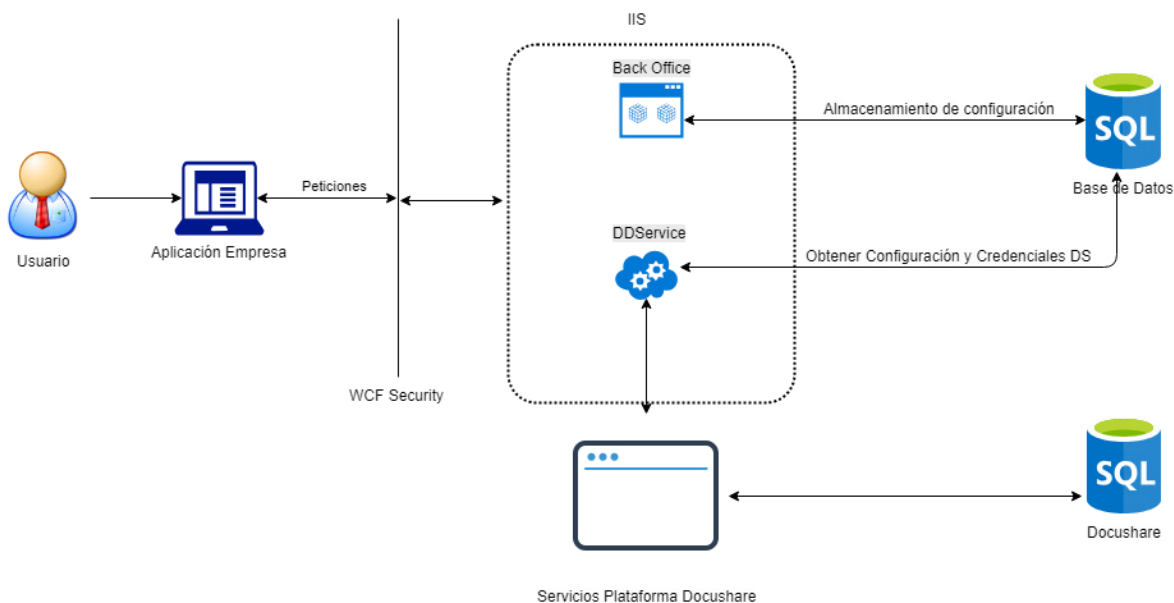


Ilustración 41 Modelo de Amenazas

5.10.1. Perfil de Seguridad

- Validaciones Ingreso de Datos

Los controles que permitan el ingreso de datos, se les aplica validaciones para evitar caracteres inválidos o inyección SQL.

- Información Sensible

La información de credenciales DS está fuera del alcance de los límites de los sistemas de la empresa, estas son recuperadas hasta que las solicitudes sean realizadas por el servicio DS posterior a la autenticación con el token de seguridad.

- Encriptación

Se utiliza un proceso de encriptación simétrico de las credenciales DS para evitar que estas sean legibles a nivel de base de datos.

- Administración de Excepciones

Se controla las excepciones devueltas por el servicio al cliente que lo está consumiendo, para evitar brindar información sensible.

- Autorización

Se controla el nivel de acceso posterior a la autenticación por medio del token de seguridad, únicamente podrá visualizar los objetos permitidos y las operaciones asignadas.

5.11. Interfaz de Usuario

5.11.1. Estructura del Servicio

El servicio **DSService** es un tipo de proyecto Aplicación de Servicios WCF, la solución contiene las siguientes capas:

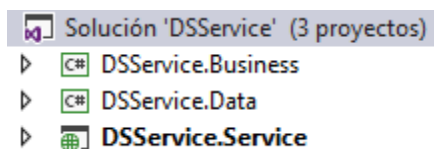


Ilustración 42 Estructura Servicio DSService

5.11.2. Capa DSService.Data

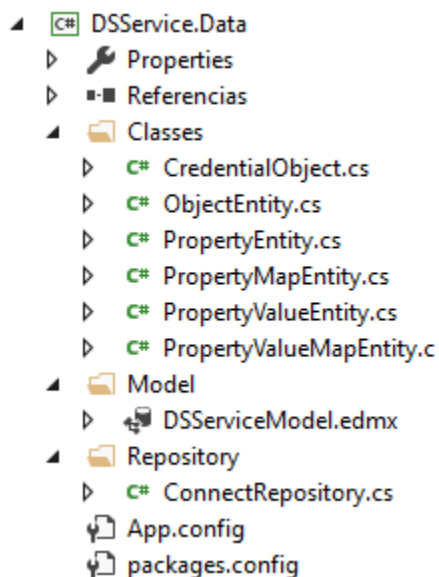


Ilustración 43 Objetos en Librería DSService.Data

En este proyecto encontramos 3 carpetas:

5.11.3. Modelo

En esta carpeta encontramos un modelo de Entity Framework utilizado para el acceso a datos a las entidades creadas.

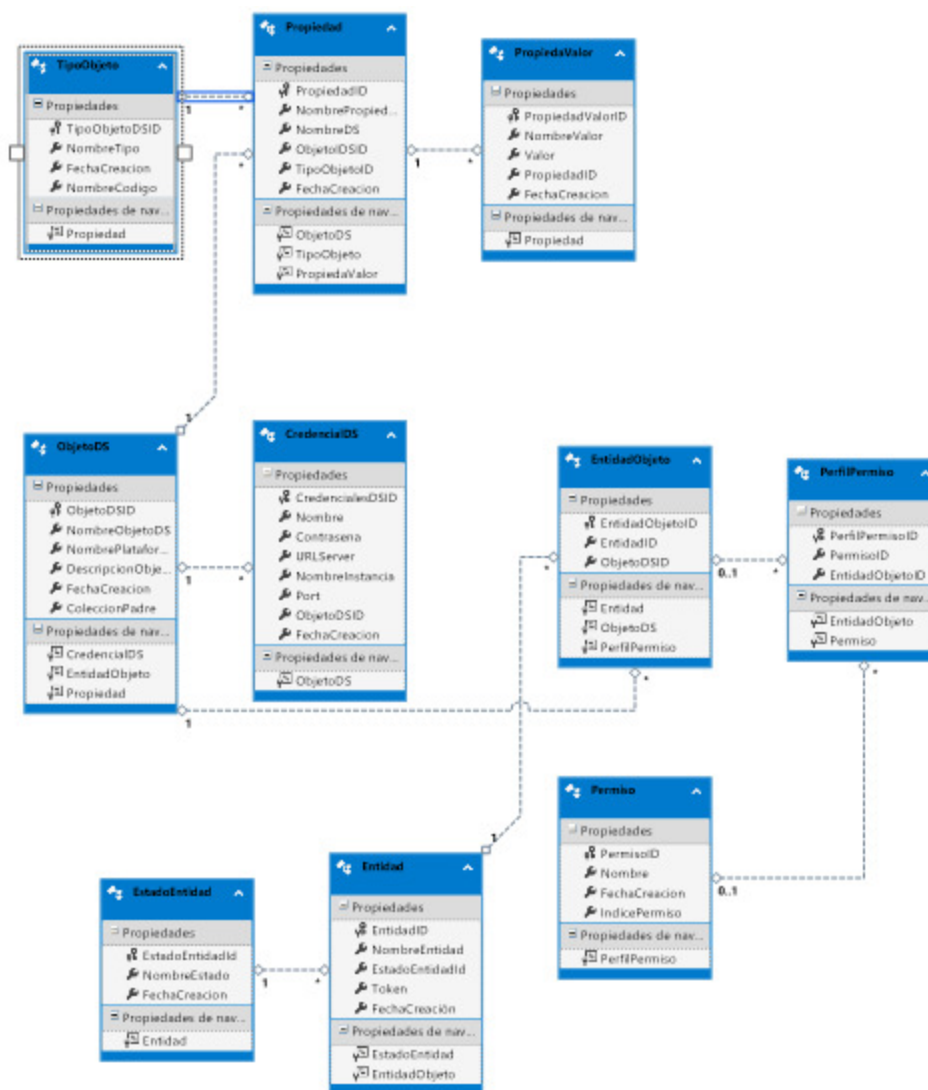


Ilustración 44 Diagrama de Entity Framework en el Servicio

5.11.4. Carpeta Classes

En esta carpeta encontramos una serie de objetos definidos para poder serializar los resultados obtenidos de las consultas realizadas al modelo de Entity Framework.

5.11.5. Carpeta Repository

En esta carpeta se encuentra una clase, en la cual se definen una serie de métodos utilizados para realizar operaciones sobre el modelo de Entity Framework.

5.12. Capa DSService.Business

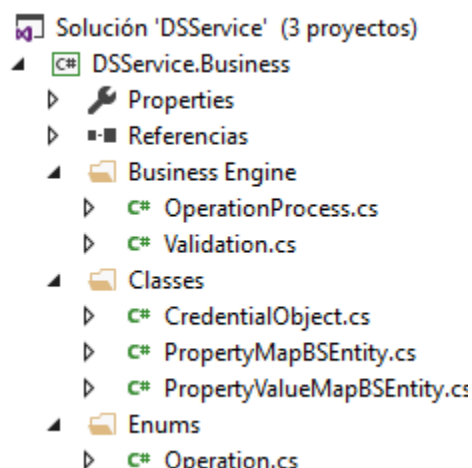


Ilustración 45 Objetos en Librería DSService.Business

En esta capa encontramos las clases consumidas por la capa del servicio, esto con el objetivo de que el servicio no interactúe directamente con la capa de acceso de datos y sus objetos.

5.12.1. Carpeta Classes

En esta carpeta se encuentran clases utilizadas para serializar los objetos devueltos por la capa de acceso a datos y poder presentarlos a la capa de servicio.

5.12.2. Carpeta Enums

En esta carpeta se encuentra una enumeración para poder representar las operaciones expuestas del servicio.

5.12.3. Carpeta Business Engine

En esta carpeta se encuentran las operaciones utilizadas por la capa de servicio.

5.13. Capa DSService.Service

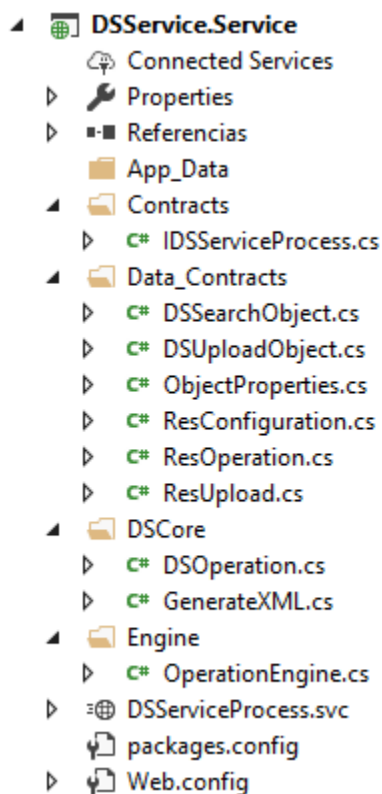


Ilustración 46 Objetos en Servicio DSService.Service

En esta carpeta encontramos el servicio, sus contratos, data contracts y clases de operaciones para intercambio de archivos con la plataforma de Docushare.

5.13.1. Carpeta Data_Contracts

En esta carpeta se encuentran todos los data contracts utilizados por el servicio para recibir o devolver información de los distintos clientes que lo consuman.

5.13.2. Carpeta Contracts

En esta carpeta se encuentra el contrato de todas las operaciones implementadas por el servicio.

5.13.3. Archivo DSServiceProcess

Este archivo es el servicio en el cual se pueden ver implementada la interfaz del contrato.

5.13.4. Carpeta Engine

En esta carpeta se encuentra una clase encargada de orquestar los flujos de cada una de las operaciones, desde invocar las validaciones a través de la capa de negocio que a su vez consume la capa de acceso a datos, hasta el llamado de las operaciones encargadas con interactuar con la plataforma de Docushare, en la clase OperationEngine.cs se pueden incorporar más conexiones a otros servicios que quisieran procesar la información antes de llevarla a Docushare o incluso implementar otro gestor de archivos .

5.13.5. Carpeta DSCore

En esta carpeta encontramos la lógica para la comunicación entre la plataforma del servicio de Docushare y nuestro servicio.

5.13.6. Clase DSOperation.cs

En esta carpeta encontramos la definición de todas las operaciones que se pueden realizar hacia la plataforma de Docushare.

5.13.7. Método getDocushareToken

Este proceso lo que hace es obtener un token de autenticación generado por la plataforma de Docushare, la siguiente estructura es un ejemplo del token brindado por la plataforma de DocuShare:

```
AmberUser=48.262C42A1936EB26E59B0833469C15349792EF222969C4A8221.  
1kva56f7uoz3bjotmz0fm; Path=/docushare
```

5.13.8. Método SearchFile

Este proceso es encargado de realizar una búsqueda de un archivo en la plataforma de DocuShare, lo que retorna es un arreglo de binario el cual representa el archivo que se encuentra almacenado en el gestor de archivos.

5.13.9. Método SearchFileSpecificFile

Este proceso realiza una búsqueda de un objeto en la plataforma de DocuShare, a diferencia del anterior este retorna el identificador del objeto en el gestor de archivos. Un ejemplo de los identificadores es:

- ArchivoAPOS-1778176
- Document-195

Los identificadores están compuestos por las clases definidas en la plataforma seguida por guion y un índice que permite identificar de forma única un archivo determinado dentro de la plataforma.

5.13.10. Método CreateCollection

Este proceso crea Colecciones en la plataforma de DocuShare, las colecciones son básicamente carpetas dentro del gestor.

5.13.11. Método DeleteFile

Este proceso elimina objetos dentro de la plataforma de DocuShare, como parámetro recibe un identificador, este puede ser como los listados en el proceso de SearchFileSpecificFile.

5.13.12. Método UploadFile

Este proceso es encargado de subir a la plataforma de DocuShare los archivos enviados al servicio, como parámetro recibe la definición del objeto a subir, sus propiedades, tipo y arreglo de binario.

5.14. Clase GenerateXML

5.14.1. Método GenerateLoginXML

En este proceso se genera el xml que reconoce la plataforma de DocuShare para la autenticación del usuario y de esta forma se genere el token de identificación.

```
XDocument LoginXML = new XDocument();
XElement oXML = new XElement("authorization",
    new XElement("username", string.Format("<![CDATA[{0}]]>", User)),
    new XElement("password", string.Format("<![CDATA[{0}]]>", Password)),
    new XElement("domain", string.Format("<![CDATA[{0}]]>", Domain))
);
```

Ilustración 47 Código Estructura XML Login

5.14.2. Método GenerateCollectionXML

En este proceso se genera la estructura que permite enviar la petición de creación de una collection en la plataforma de DocuShare.

```
XDocument CollectionXML = new XDocument();
XElement oXML = new XElement("propertyupdate",
    new XElement("set",
        new XElement("prop",
            new XElement("displayname", string.Format("<![CDATA[{0}]]>", CollectionName))
        )
    )
);
```

Ilustración 48 Código Estructura XML Creación Colección

5.14.3. Método GenerateUploadXML

En este proceso se genera la estructura que permitirá enviar la petición de cargar un archivo a la plataforma de DocuShare.

```
XML.Append("Content-Disposition: form-data; name=\"parent\"\r\n\r\n");
XML.Append(dSUploadObject.ParentCollection + "\r\n");

XML.Append($"--{Boundary}\r\n");
XML.Append("Content-Disposition: form-data; name=\"title\"\r\n\r\n");
XML.Append(Title + "\r\n");
foreach (var item in dSUploadObject.Properties)
{
    if (item != null)
    {
        string value = PropMap.Find(c => c.PropertyName == item.PropertyName)?.Values.Find(v => v.Name == item.PropertyValue)?.ValueName;
        value = (string.IsNullOrEmpty(value) ? item.PropertyValue : value);

        XML.Append($"--{Boundary}\r\n");
        XML.Append($"Content-Disposition: form-data; name=\"{item.PropertyName}\" \r\n\r\n");
        XML.Append($"{value}\r\n");
    }
}
XML.Append($"--{Boundary}\r\n");
XML.Append($"Content-Disposition: form-data; name=\"file1\"; filename=\"{Title}\"");
XML.Append($" \r\nContent-Type: {dSUploadObject.ContentType}\r\n");
XML.Append("Content-Transfer-Encoding: binary\r\n\r\n");
```

Ilustración 49 Código Petición a la plataforma de Docushare

5.14.4. GenerateSearchXML y GenerateSpecificSearchXML

En este proceso se genera la estructura que permitirá buscar un archivo en específico en la plataforma de DocuShare mediante las propiedades de cada objeto.

```
XML.Append("<?xml version='1.0' ?><searchrequest><simplesearch>");
XML.Append("<select><prop>");
XML.Append("<handle/>");
XML.Append("<getcontenttype/>");
XML.Append("</prop></select>");
//XML.Append("<select>allprops</select>");
XML.Append("<from><scope>");
XML.Append("<href>{URL}</href>");
XML.Append("</scope></from>");
XML.Append("<limit><nresults>1</nresults></limit>");
XML.Append("<where><and>");
XML.Append("<or>");
XML.Append("<eq><prop><entitytype/></prop>");
XML.Append("<literal>![CDATA[{dsUploadObject.ObjectName}]]</literal></eq>");
XML.Append("</or>");
foreach (var item in dsUploadObject.Properties)
{
    string value = PropMap.Find(c => c.PropertyName == item.PropertyName)?.Values.Find(v => v.Name == item.PropertyValue)?.ValueName;
    value = (string.IsNullOrEmpty(value) ? item.PropertyValue : value);
    XML.Append("<eq><prop>{item.PropertyName}</prop>");
    XML.Append("<literal>![CDATA[{value}]]</literal></eq>");
}
XML.Append("</and></where>");
XML.Append("</simplesearch></searchrequest>");
```

Ilustración 50 Código Búsqueda de Archivos

5.15. Estructura de las peticiones HTTP XML de los procesos

5.15.1. Obtener Token DocuShare

URL de la petición:

```
url = "${DSURL}:{port}/docushare/dsweb/LOGIN";
```

En la estructura anterior se ve como base el url de la plataforma DocuShare, ejemplo:

<https://docushare.xerox.com/dsdn/dsweb/>

Esto sería el enlace de la plataforma, la parte final indica la operación que se quiere realizar, en el caso de obtener el token de autenticación es la validación de las credenciales lo cual sería el LOGIN del usuario mediante las credenciales del sitio.

5.15.2. Búsqueda de Archivo

URL de la petición:

```
url = "${DSURL}:{Port}/docushare/dsweb/SEARCH";
```

Al igual que la explicación inicial el patrón de la estructura no cambia, al final se puede ver la operación que se quiere realizar que sería un SEARCH.

5.15.3. Carga de Archivo

URL de la petición:

```
url = "${DSURL}:{Port}/docushare/dsweb/APPLYUPLOAD/{NewCollection}/{dUploadObject.ObjectName}";
```

En esta estructura hay una variante, al final no solo encontramos la operación que se quiere realizar, en este caso APPLYUPLOAD que es la carga de un archivo, sino que también esta:

NewCollection: que representa el identificador de la colección o objeto donde se desea cargar el archivo.

dUploadObject.ObjectName: representa el nombre del objeto que se está subiendo, puede ser FILE o cualquier nombre de un objeto personalizado en la plataforma de DocuShare.

5.15.4. Eliminación de un Archivo

URL de la petición:

```
url = "${DSURL}:{Port}/docushare/dsweb/DELETE/{Handle}";
```

En esta estructura encontramos al final del enlace del sitio la operación que se quiere realizar, seguido del "Handle" que representa el identificador del archivo a nivel de la plataforma.

Estructura de la respuesta de solicitud de configuración por medio del token de autenticación a nivel del servicio DSService.

El método utilizado para obtener la configuración disponible a través de un token de identificación asociado a una entidad que representa alguno de los sistemas de la empresa es la siguiente:

```
[{
  "NameObjectEntity": "FILE",
  "Properties": [{
    "PropertyName": "Pais",
    "PropertyType": "List",
    "Values": [{
      "ValueName": "Nicaragua"
    }, {
      "ValueName": "Costa Rica"
    }, {
      "ValueName": "Panama"
    }, {
      "ValueName": "Honduras"
    }, {
      "ValueName": "Colombia"
    }
  ]
}, {
  "PropertyName": "IdentificadorZona",
  "PropertyType": "Int",
  "Values": []
}, {
  "PropertyName": "Descripcion",
  "PropertyType": "String",
  "Values": []
}
]
```

Ilustración 51 Estructura JSON de Búsqueda Archivos

En la imagen anterior se observa la respuesta, la cual es un JSON, este tipo de dato permite poder manejar la estructura dinámica en la que se pueden crear los objetos a los cuales tiene permiso la entidad, así como a las propiedades de los objetos e incluso los valores definidos para aquellas que sean de tipo lista.

Data_Contracts como objetos de ingreso en las operaciones expuestas por el servicio.

DSSearchObject

Este Data Contract representa el parámetro de entrada para la operación de búsqueda de archivos en la plataforma de DocuShare, este cuenta con los siguientes DataMember:

- Collection: colección en la cual se realizará la búsqueda del archivo, es un tipo string este objeto y el valor que puede contener puede tener esta estructura, "Collection-792739".
- ObjectName: Nombre del Objeto que representa el tipo de archivo que se está buscando puede ser un tipo FILE nativo de DocuShare o incluso cualquier otro objeto personalizado en la empresa, como "ComprobantePago" que tipifica aquellos archivos que representan un comprobante de pago a como lo dice el nombre.
- Properties: Objeto que representa las propiedades que tiene el archivo a buscar, es un tipo IEnumerable de tipo ObjectProperties que es otra clase con la estructura para las propiedades.
- Token: identificador de la entidad creado a nivel del sitio, este no hay que confundirlo con el token generado por la plataforma de DocuShare ya que uno es propio del servicio DSService y el otro del gestor de archivos.

DSUploadObject

Este Data Contract representa el parámetro de entrada del flujo de carga de archivos a nivel de la plataforma de DocuShare, este cuenta con las siguientes propiedades:

- ParentCollection: esta propiedad representa la colección base en la cual se carga el archivo.
- ChildCollection: esta propiedad contiene la colección hija de la línea base, esta es opcional si está configurado para el objeto como no necesaria la creación de una colección hija al momento de subir el archivo.
- ObjectName: nombre del tipo de archivo que se está subiendo a la plataforma de DocuShare, ejemplo de este puede ser el tipo genérico FILE.
- FileName: nombre del archivo que se está cargando, es tipo cadena de caracteres.
- FolderName: este campo es el nombre de la carpeta de la colección hija, es opcional únicamente es necesario enviarlo cuando el objeto tiene configurado que se cree una colección interna a la base al momento de cargar un archivo en el caso de que no se proporcione.
- ContentType: Este campo es el MIMETYPE del archivo, es un tipo cadena de caracteres.
- Properties: es el mismo campo al igual que en la búsqueda.
- Image: Representa el archivo a cargarse en forma binaria.
- Token: identificador de la entidad creado a nivel del sitio, este no hay que confundirlo con el token generado por la plataforma de DocuShare ya que uno es propio del servicio DSService y el otro del gestor de archivos.

5.16. Diagramas de Flujo Interno del Servicio

5.16.1 Implementación

Archivos de la Publicación del Servicio DSService

La siguiente imagen representa los archivos necesarios para poder publicar el servicio DSService en un servidor.




 bin	23/11/2018 02:42	Carpeta de archivos	
 DSServiceProcess.svc	17/11/2018 16:58	WCF Web Service	1 KB
 Web.config	23/11/2018 02:42	XML Configuratio...	5 KB

Ilustración 52 Archivos de Publicación del Servicio

Para estos archivos se creará una carpeta que los contendrá para poder ser referenciada al momento de crearle la aplicación a nivel del IIS.

5.17. Configuración del servicio a nivel del IIS

Ya teniendo la ubicación de la carpeta a la cual se hará referencia al momento de crear la aplicación el sitio se abre el IIS

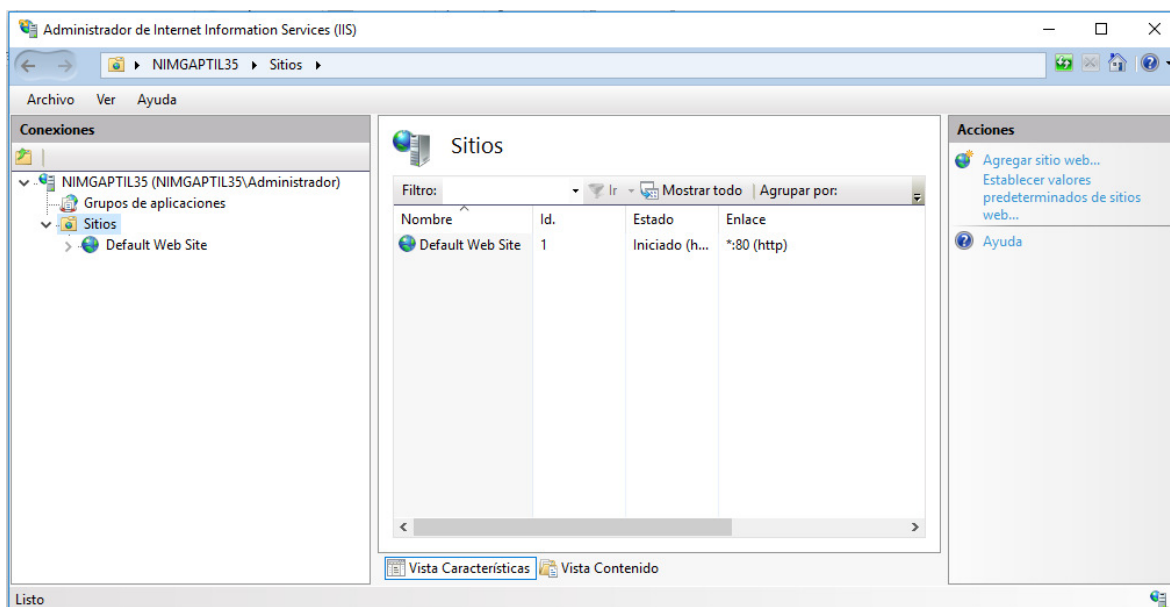


Ilustración 53 Inicio de Proceso Publicación del Servicio

Desarrollo e Implementación de un Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare

Se da clic derecho sobre sitios y crear nuevo sitio, en el cuadro emergente seleccionar el nombre del sitio y escribir ProcessServices, en la ruta física definir la carpeta que contiene la carpeta de la publicación

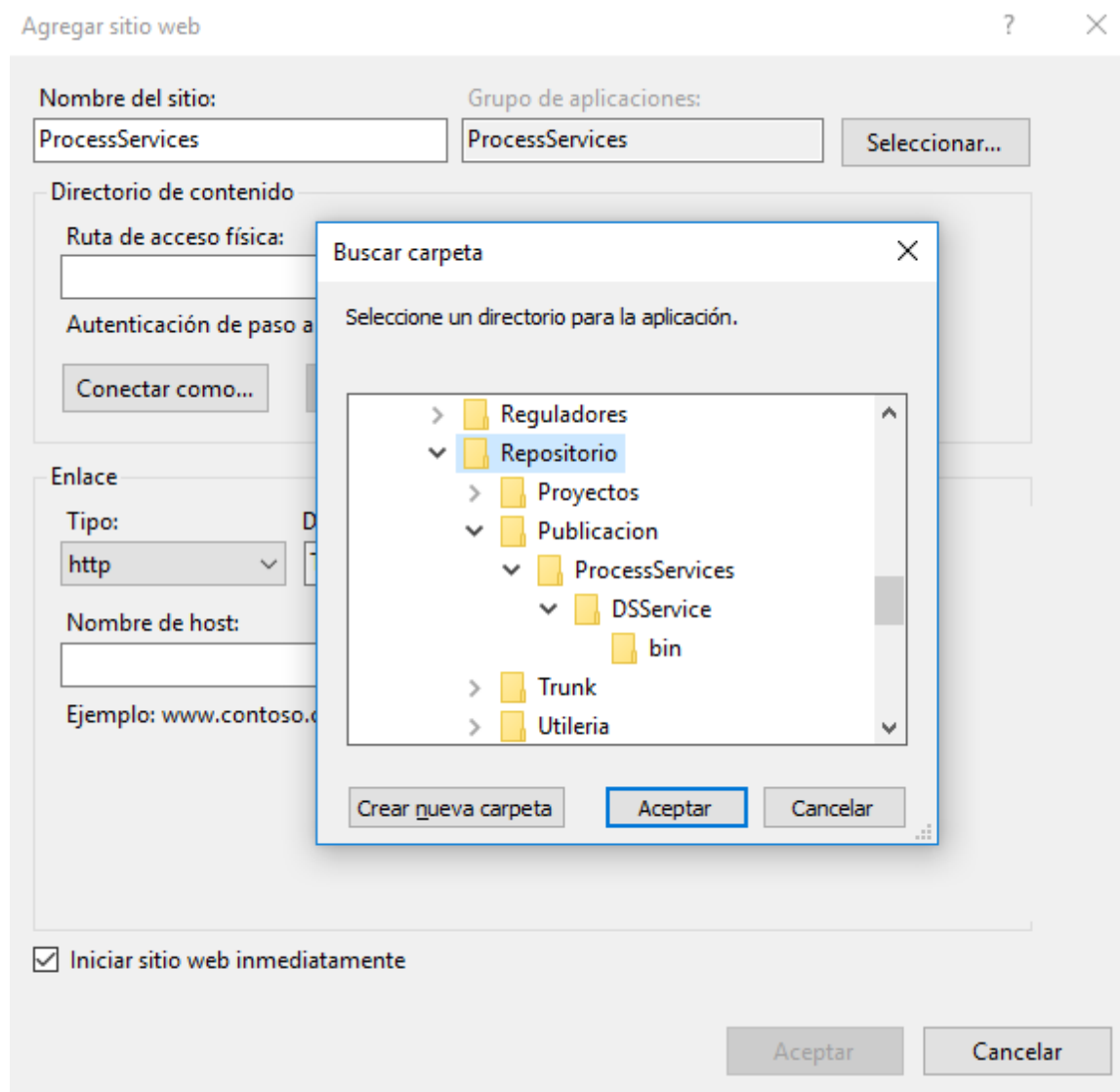


Ilustración 54 Configuración Servicio

En nombre de Host definir cómo será reconocido.

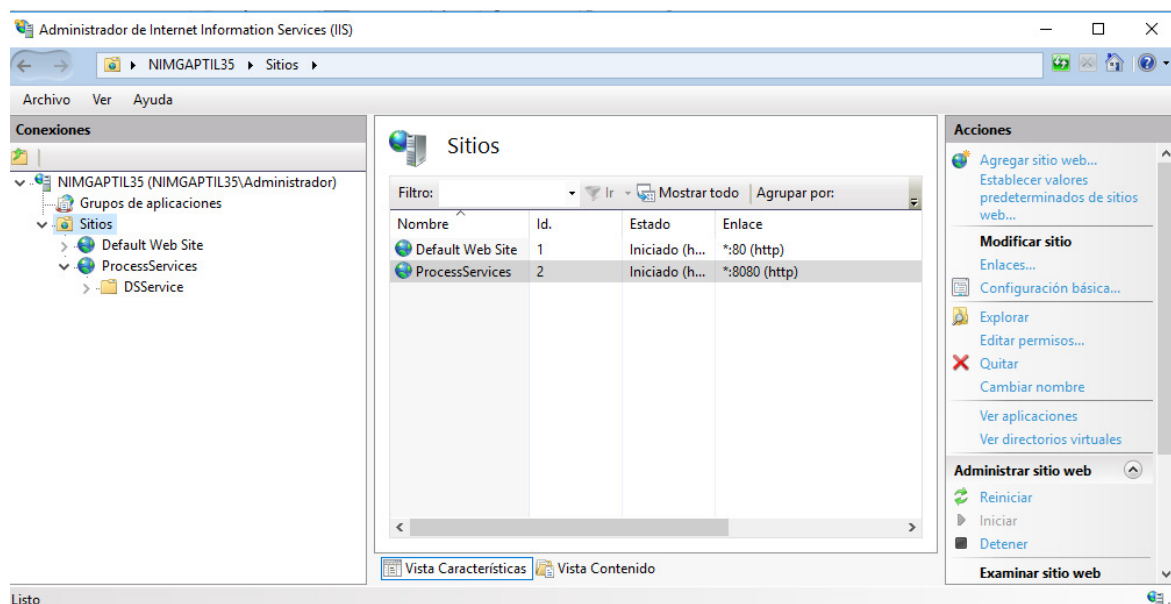


Ilustración 55 Servicio Publicado

Al cerrarse la ventana, se podrá ver que se ha creado el sitio ProcessServices y dentro de este se verá una carpeta con el nombre de DSService, para convertir esta en una aplicación y que así se reconozca para poder ser consumida por un cliente se da clic derecho, convertir en aplicación y se vera de la siguiente manera:

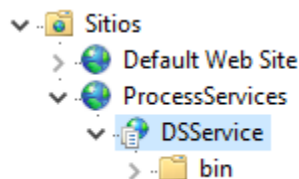


Ilustración 56 Raíz Publicación IIS

Es importante que el pool asignado a la aplicación tenga definido la versión 4.0.30319

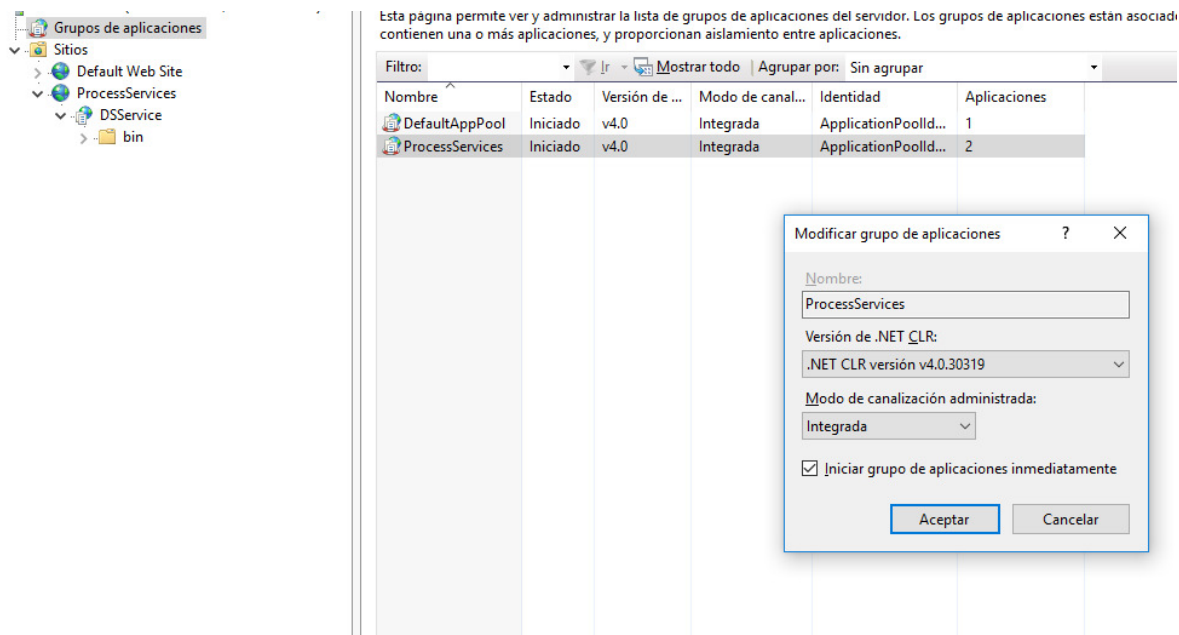


Ilustración 57 Configuración Versión .NET POOL

Es importante hacer notar que a pesar que el servicio fue desarrollado en una versión superior a .net 4.5 a nivel del IIS esta esta contemplada al momento de seleccionar V4.0 .

A este punto al navegar sobre el servicio se podrá observar lo siguiente para verificar que todo este correcto:

Desarrollo e Implementación de un Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare

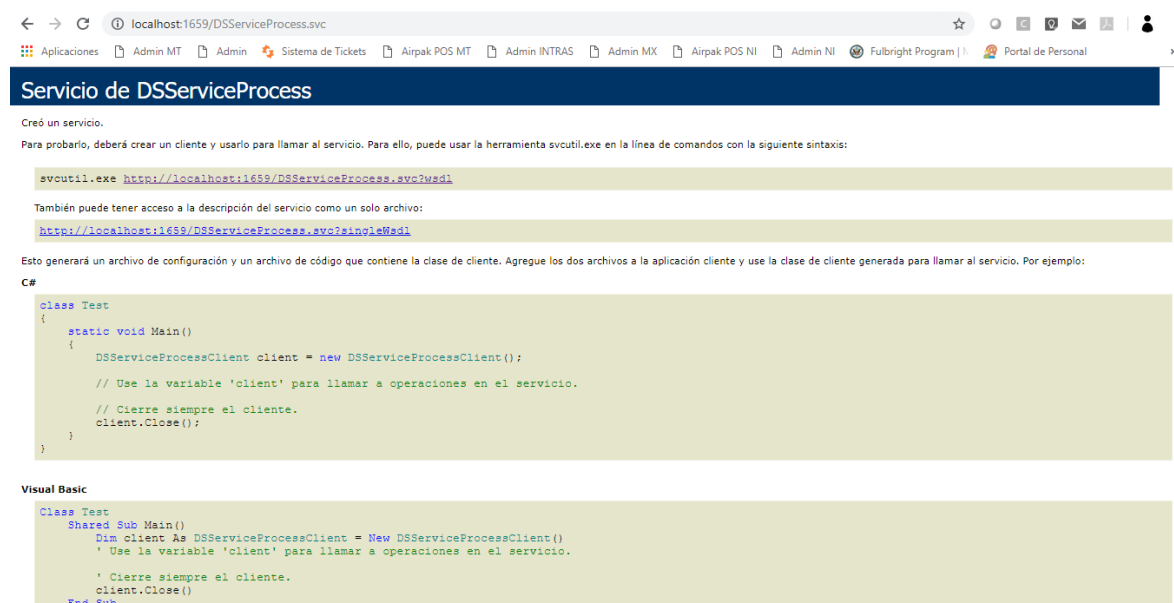


Ilustración 58 Servicio Corriendo

Y si se visualiza el WSDL se observa lo siguiente:

This XML file does not appear to have any style information associated with it. The document tree is shown below.

```
<?xml version='1.0' encoding='utf-8'>
<definitions xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/"
xmlns:soap12="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/soap12/" xmlns:tns="http://tempuri.org/" xmlns:wsa="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/08/addressing"
xmlns:wsu="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/09/ux" xmlns:wsp="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/09/policy" xmlns:wsam="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/09/attachment"
xmlns:wsr="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/09/transfer" xmlns:wsi="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/09/identity" xmlns:wspolicy="http://schemas.xmlsoap.org/ws/2004/09/policy"
xmlns:wsa10="http://www.w3.org/2005/08/addressing" xmlns:wsam10="http://www.w3.org/2005/08/addressing" xmlns:wsr10="http://www.w3.org/2005/08/addressing"
xmlns:wsi10="http://www.w3.org/2005/08/addressing" targetNamespace="http://tempuri.org">
  <types>
    <xsd:schema targetNamespace="http://tempuri.org/Imports">
      <xsd:import schemaLocation="http://localhost:1659/DSServiceProcess.svc?xsd=xsd0" namespace="http://tempuri.org/" />
      <xsd:import schemaLocation="http://localhost:1659/DSServiceProcess.svc?xsd=xsd1" namespace="http://schemas.microsoft.com/2003/10/Serialization/" />
      <xsd:import schemaLocation="http://localhost:1659/DSServiceProcess.svc?xsd=xsd2" namespace="http://schemas.datacontract.org/2004/07/DSService.Service.Data_Contracts" />
    </xsd:schema>
  </types>
  <wsdl:message name="IDSServiceProcess_SearchDSFile_InputMessage">
    <wsdl:part name="parameters" element="tns:SearchDSFile" />
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="IDSServiceProcess_SearchDSFile_OutputMessage">
    <wsdl:part name="parameters" element="tns:SearchDSFileResponse" />
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="IDSServiceProcess_UploadDSFile_InputMessage">
    <wsdl:part name="parameters" element="tns:UploadDSFile" />
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="IDSServiceProcess_UploadDSFile_OutputMessage">
    <wsdl:part name="parameters" element="tns:UploadDSFileResponse" />
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="IDSServiceProcess_DeleteDSFile_InputMessage">
    <wsdl:part name="parameters" element="tns:DeleteDSFile" />
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="IDSServiceProcess_DeleteDSFile_OutputMessage">
    <wsdl:part name="parameters" element="tns:DeleteDSFileResponse" />
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="IDSServiceProcess_GetConfiguration_InputMessage">
    <wsdl:part name="parameters" element="tns:GetConfiguration" />
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="IDSServiceProcess_GetConfiguration_OutputMessage">
    <wsdl:part name="parameters" element="tns:GetConfigurationResponse" />
  </wsdl:message>
</definitions>
```

Ilustración 59 Descripción del Servicio

Con esto se tendrá finalizado la publicación de lo que es el servicio en el IIS.

La configuración de bindings tanto a nivel del servicio como en el cliente que lo consume es importante, tener en mente que se transmitirá distintos tamaños a nivel de varios canales de comunicación por lo cual debe poder recibir y enviar archivos grandes.

En el Servicio si abrimos el web.config y nos vamos a la sección <System.serviceModel>, en la cual básicamente encontraremos las configuraciones del servicio:

```
<system.serviceModel>
  <behaviors>...</behaviors>
  <services>
    <service name="DSService.Service.DSServiceProcess">
      <endpoint address="" binding="basicHttpBinding" bindingConfiguration="BasicHttpBinding_IDSServiceProcess"
        contract="DSService.Service.IDSServiceProcess"/>
    </service>
  </services>
  <bindings>
    <basicHttpBinding>
      <binding name="BasicHttpBinding_IDSServiceProcess" maxBufferPoolSize="2147483647" maxBufferSize="2147483647" maxReceivedMessageSize="2147483647">
        <readerQuotas maxDepth="32" maxStringContentLength="2147483647" maxArrayLength="2147483647" maxBytesPerRead="4096" maxNameTableCharCount="2147483647"/>
        <security mode="None">
          <transport clientCredentialType="None" proxyCredentialType="None" realm="" />
          <message clientCredentialType="UserName" algorithmSuite="Default" />
        </security>
      </binding>
    </basicHttpBinding>
  </bindings>
  <protocolMapping>...</protocolMapping>
  <serviceHostingEnvironment aspNetCompatibilityEnabled="true" multipleSiteBindingsEnabled="true" />
</system.serviceModel>
```

Ilustración 60 Archivo de Configuración del Servicio

La parte que interesa para la configuración del tamaño del archivo que se pase es en los binding del archivo donde se especifica el tamaño del buffer, mensajes recibidos, Bytes por lectura, máximo de longitud en array, máximo en longitud de cadena y temas relacionados al tipo de seguridad que se le quiera dar el servicio, ya sea para que ocupe la autenticación de Windows o se pasen credenciales personalizadas.

La otra parte importante en el web.config del servicio es la sección de <services>

```
<services>
  <service name="DSService.Service.DSServiceProcess">
    <endpoint address="" binding="basicHttpBinding" bindingConfiguration="BasicHttpBinding_IDSServiceProcess"
      contract="DSService.Service.IDSServiceProcess"/>
  </service>
</services>
```

Ilustración 61 Configuración Binding en el Servicio

Aquí se especifica a que servicio se aplica la configuración del binding , en el caso de este proyecto es al DSService.Service.DSServiceProcess que implementa el contrato DSService.Service.IDSServiceProcess.

5.18. Configuración al lado del Cliente

Ya teniendo claro la configuración al lado del servicio se debe ajustar al lado del cliente, esto se hace ya sea en el app.config o web.config según sea el caso ya sea una aplicación de escritorio o web. En el archivo de configuración al agregar la referencia al servicio automáticamente se agrega una sección de <system.ServiceModel>:

```
<system.ServiceModel>
  <bindings>
    <basicHttpBinding>
      <binding name="BasicHttpBinding_IDSServiceProcess" closeTimeout="00:01:00" openTimeout="00:01:00" receiveTimeout="00:10:00" sendTimeout="00:01:00" allow
        <readerQuotas maxDepth="2147483647" maxStringContentLength="819200" maxArrayLength="1638004" maxBytesPerRead="4096" maxNameTableCharCount="16384"/>
        <security mode="None">
          <transport clientCredentialType="None" proxyCredentialType="None" realm=""/>
          <message clientCredentialType="UserName" algorithmSuite="Default"/>
        </security>
      </binding>
    </basicHttpBinding>
  </bindings>
  <client>
    <endpoint address="http://localhost:1659/DSServiceProcess.svc"
      binding="basicHttpBinding" bindingConfiguration="BasicHttpBinding_IDSServiceProcess"
      contract="DSServiceProcess.IDSServiceProcess" name="BasicHttpBinding_IDSServiceProcess" />
  </client>
</system.ServiceModel>
```

Ilustración 62 Configuración del Servicio al lado del Cliente

En esta sección nos centraremos en el binding ya que es quien tiene la configuración del End Point del servicio, al igual que lo realizado en el web.config del servicio aquí se tendrá que realizar la misma configuración en el tamaño de los

mensajes recibidos, bytes y existen otras configuraciones como el tiempo de espera de respuesta que tendrá la aplicación con el servicio.

Al realizar estas configuraciones ya se puede hacer uso del servicio, siempre y cuando se tenga el token de identificación de la entidad como los permisos necesarios a nivel del objeto u objetos configurado. Se hace énfasis si no se modifica el tamaño que puede recibir o enviar tanto el servicio como el cliente y se trata de transferir un archivo por el canal de comunicación entre estos dos, el devolverá un error que el tamaño del archivo es demasiado grande al que se encuentra configurado.

5.19. Puesta en producción del servicio

En la empresa existe un ciclo definido para sacar cualquier proyecto del área de desarrollo, las etapas son las siguientes:

5.19.1. Pruebas Unitarias

En esta fase se realizaron pruebas sobre el servicio para constatar que los requerimientos obtenidos en la fase de análisis se han logrado cumplir, al tener estas pruebas se pasa a las pruebas de aceptación de usuario.

5.19.2. Pruebas de Aceptación de Usuario

En esta fase se solicitaron a distintas áreas que hacen uso de procesos relacionados con flujos de DocuShare que realicen un set en el ambiente de pruebas, si existe algún problema este es reportado por las áreas y se revisó en conjunto para poder encontrar una solución. Al terminar estas pruebas se pasa al ambiente de Preproducción.

5.19.3. Pruebas en ambiente de Preproducción

Al tener el visto bueno de las pruebas de las distintas áreas que hacen uso del servicio, se procede a implementar en el ambiente de preproducción, el cual tiene una configuración exacta a lo que encontraremos en producción, se realiza un set de pruebas para validar que todo esté funcionando correctamente. Si todo está bien se suben los cambios al control de versiones hablando a nivel del sitio del servicio.

5.19.4. Implementación en Producción

Para implementar el servicio en producción a nivel de sitios lo que se hace es actualizar el servidor por medio del control de versiones que tiene, en el caso de base de datos debido a que son objetos completamente nuevos se mandan a crear con el administrador de base de datos.

5.19.5. Pruebas en Producción

Debido al tipo de servicio y el impacto que tiene en producción se acordó un despliegue escalonado, comenzando con aquellas aplicaciones que solo realizan procesos de consultas y posterior con las que cargan la información, de esta manera ir desplazando lo que es la versión beta del servicio que sirve como medio de comunicación de la plataforma DocuShare y los sistemas de la empresa que hacen uso de ella.

VI. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				Mes 6				Mes 7				MES 8			
Fases	Actividades	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Inicio	Definición del Alcance del Proyecto																																
	Listado de Requerimientos																																
	Seguimiento Tutor																																
Análisis	Generar Mapa Mental																																
	Generar Diagrama de Casos de Uso																																
	Generar Arquitectura Alto Nivel																																
	Seguimiento Tutor																																
Diseño	Generar Diagrama Técnicos																																
	Creación de Prototipos a Códificar																																
	Creación de Modelo de Amenazas																																
	Seguimiento Tutor																																
Construcción	Preparación de Ambiente de Desarrollo																																
	Iteración 1 Desarrollo																																
	Iteración 2 Desarrollo																																
	Iteración Final Desarrollo																																
	Creación Casos de Prueba																																
	Seguimiento Tutor																																
Pruebas Internas	Ejecución de Pruebas Internas																																
	Corrección de Pruebas Internas																																
	Smoke Test																																
	Creación Documento Fnal Tutor																																
Liberación	Presentación de Producto Final																																
	Entrega de Proyecto																																

VII. ANALISIS DE COSTOS

Actualmente ya se cuenta con el servidor donde se implementará el servicio, en este únicamente está el servicio beta DSService, por esta razón no se necesitará mayores gastos que hacer uso del recurso que ya se encuentra destinado para el uso exclusivo de esta plataforma.

VIII. IMPACTO TÉCNICO-ECONOMICO SOCIAL

Este software de comunicación ha contribuido a una mejora notable en cuanto al manejo de archivos. Los sistemas que generen documentos o que carguen documentos por medio de ellos podrán transferir directamente a la plataforma de Docushare por medio del servicio aprovechando los beneficios de optimización en consultas y gestión de archivos brindado por el producto de Xerox. Cabe mencionar la recepción positiva por parte del área de tecnología que ha visto nuevas características en cuanto a restricciones de control de flujo he incluso poder conectar con herramientas de reconocimiento de patrones que ayuden a implementar medidas de seguridad o calidad de archivos.

Con la configuración de objetos con referencia abstracta a los sistemas el uso de credenciales por sistema no es necesario y se podría utilizar una única credencial de Docushare, bajando costos en cuanto a compra de credenciales por usuario.

Con la implementación del software se saca provecho a funcionalidades tal y como el manejo de historial de versiones por cada archivo que se cargue en la plataforma, permitiendo ver los cambios que pudiera tener uno o varios archivos en el tiempo y

sirviendo como una medida de control para los procesos de auditoria interna en la empresa.

Económicamente el proyecto aporta diferentes beneficios a la empresa, como la reducción de tiempos en implementación de nuevos objetos personalizados, lo cual permite enfocarse más en los procesos de negocios y no en como conectar la plataforma de Docushare con los sistemas. Lograr mejorar los procesos actuales en los cuales se recibe información de soporte al cliente en varios sistemas al contar con una mayor restricción en cuanto a archivos cargados y poder incorporar herramientas de control de calidad para constatar que los archivos que los usuarios proporcionan sean válidos.

La empresa es dueña de todos los componentes trabajados en el transcurso del proyecto, esto comprende objetos de bases de datos, código fuente, documentación, proyecto Enterprise Architect del análisis, herramienta de prueba del servicio, por lo tanto, pueden incorporar mejoras o nuevas funcionalidades que requieran en el futuro. El nivel de documentación se siguió según las normas que rigen al área de desarrollo en la empresa, esto con el objetivo que cualquier equipo de desarrollo pueda trabajar sobre el producto entregado y no tenga que adaptar ninguna solución a los estándares de la empresa.

IX. CONCLUSIONES

El servicio DSService desarrollado para la comunicación de la plataforma DocuShare cumple con el objetivo principal propuesto, que es brindar un canal de comunicación en la tecnología utilizada por la mayoría de los sistemas en la empresa, así como del área de desarrollo, lo cual permitirá que el personal del equipo de tecnología que trabaja con la tecnología de .Net de Microsoft pueda darle tanto mantenimiento como soporte a cualquier problema presentado.

Haciendo uso del servicio DSService, se disminuye la necesidad de comprar una mayor cantidad de credenciales de la plataforma de DocuShare y logra comunicar los flujos internos de los sistemas de la empresa con el gestor de archivos, es importante recalcar que según la arquitectura con la que se trabajó el servicio, da la oportunidad de escalar las funcionalidades con las que se cuenta, logrando incorporar desde servicios externos como reconocimiento de patrones a los archivos que se están procesando, como lograr comunicar con otro tipo de gestor de archivos gracias a la estructura dinámica de objeto y propiedades con la que se encuentra definido el servicio.

X. RECOMENDACIONES Y TRABAJO FUTURO

Finalizando este servicio se recomienda lo siguiente:

- 1) Brindar mantenimiento a los índices de los archivos que se suban a las colecciones bases configurados por los sistemas. Esto, con el fin de poder mantener un rendimiento óptimo en las consultas que se realicen sobre las colecciones ya que se espera una cantidad considerable de registros por colección según los resultados obtenidos del servicio Beta que en alguno de los casos se superan los 100 mil archivos por colección.
- 2) A nivel de servidores monitorear el crecimiento del espacio utilizado por los archivos que estará guardando la plataforma para evitar que el servicio de Docushare empiece a fallar en caso de que el servidor se quede sin memoria.
- 3) Limpiar de forma regular la papelera de la plataforma, con el objetivo de desechar por completo los archivos borrados por el servicio.

XI. ANEXOS

11.1. Manual de Usuario



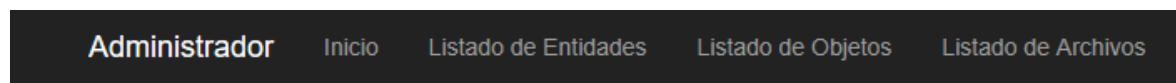
Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare

Este documento contiene toda la información para realizar las configuraciones necesarias para facilitar la funcionalidad brindada por el servicio. Es importante tener en mente que las pantallas de administración del software se separaron del componente en el cual se encuentra en la empresa, debido a que es un sistema administrador de múltiples funcionalidades en los sistemas.

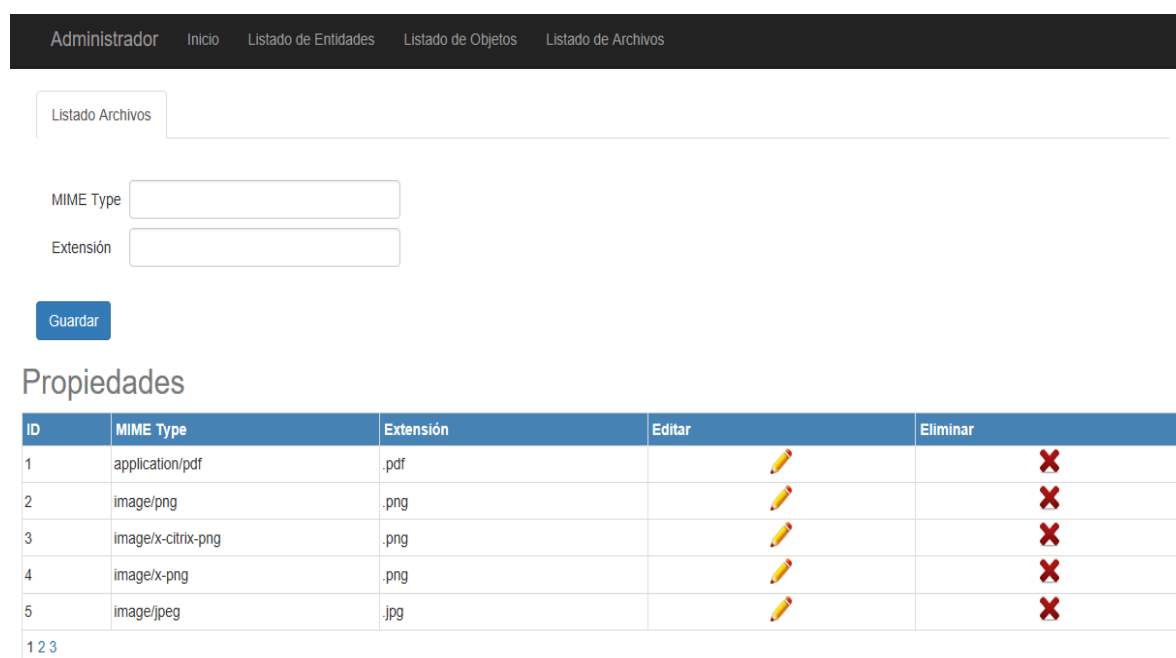
Se incluyen las siguientes Operaciones:

- Agregar, editar y eliminar Tipos de Archivos.
- Creación y edición de ObjetosDS.
- Crear y Editar propiedades a ObjetosDS existentes.
- Creación, edición y eliminación de valores predeterminados para propiedades.
- Creación y Edición de Entidades.
- Asignación de ObjetosDS a Entidades.
- Asignación de Credenciales utilizadas por ObjetoDS.
- Asignación y eliminación de Permisos sobre relación entre ObjetosDS y Entidades.

Items del menú



Listado de Archivos



Administrador Inicio Listado de Entidades Listado de Objetos Listado de Archivos











Listado Archivos

MIME Type

Extensión

Guardar

Propiedades

ID	MIME Type	Extensión	Editar	Eliminar
1	application/pdf	.pdf		
2	image/png	.png		
3	image/x-citrix-png	.png		
4	image/x-png	.png		
5	image/jpeg	.jpg		

1 2 3

En esta pantalla se puede ver en la parte superior los campos que componen la entidad Tipo Archivo, que son MIME Type y Extensión, en la parte inferior se encuentra el listado de tipos de archivos existentes.

Para crear un tipo archivo nuevo se requiere llenar los campos **MIME Type** y **Extensión** y dar clic en el botón de **Guardar**, automáticamente el nuevo registro se visualizará en el listado inferior.

Par el proceso de actualización se da clic sobre uno de los iconos en la columna **Editar** y los campos **MIME Type** y **Extensión** se llenarán con la información actual

del registro, se realiza la modificación y se da guardar, al terminar este proceso el listado se actualiza para reflejar la información guardada.

Para el proceso de eliminación se da clic sobre uno de los iconos en la columna **Eliminar**, el registro se eliminará de los tipos de archivo disponibles siempre y cuando este no esté siendo utilizado por alguno de los ObjetosDS existentes.

Listado de Objetos

Administrador Inicio Listado de Entidades Listado de Objetos Listado de Archivos								
<div>Buscar</div> <div>Buscar Nueva Objeto</div>								
ID	Nombre Objeto	Nombre Plataforma	Descripción Objeto	Colección Padre	Filtrado	Editar	Credenciales	Tipos
1	ArchivoAPOS	ArchivoAPOS	Objeto que tipifica las fotos de los clientes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
12	ObjetoPrueba	ObjetoDePrueba	ObjetoDePrueba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

En esta pantalla se listan los ObjetosDS disponibles para que el software pueda hacer uso de ellos, es importante tener en cuenta que deben existir en Docushare, de lo contrario la plataforma no podrá realizar las operaciones al utilizar un objeto que no existe en ella.

Creación de ObjetoDS

Para la creación de un ObjetoDS se da clic en el botón **Nuevo Objeto**, al realizar esta acción se presentará la siguiente pantalla.

Datos del Objeto

Nombre del ObjetoDS

Nombre en Plataforma

Descripción Objeto DS

Crear Carpeta

☐

Permitir Filtrado

☐

Guardar

Regresar

Información de campos en pantalla

Nombre del ObjetoDS: este es el nombre de como la plataforma de Docushare reconoce el tipo de archivo que se suba con este tipo.

Nombre en Plataforma: este es un nombre más amigable que se le puede dar al objetods como referencia.

Descripción ObjetoDS: breve descripción sobre el objetods.

Crear Carpeta: si se activa esta opción se indica que al no proporcionar un valor en la propiedad colección hijo del servicio de carga de archivo del software, este creará una carpeta dentro de la colección principal, el archivo se sube a la carpeta creada y el identificador de la carpeta se retorna en la respuesta de la operación.

Permitir Filtrado: si se activa esta opción se indica que al momento de subir el archivo se filtre en la colección de destino si ya existe uno con las mismas propiedades y de existir se suba una nueva versión al destino, en caso de que esta opción no esté activa se carga un nuevo archivo cada vez que se active el proceso de carga.

Al momento de crear el objeto se habilita la opción de “**Registrar propiedad**”, en la parte inferior se visualizarán las propiedades existentes:

Desarrollo e Implementación de un Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare

Datos del Objeto

Nombre del ObjetoDS

ObjetoPrueba

Nombre en Plataforma

ObjetoDePrueba

Descripción Objeto DS

ObjetoDePrueba

Crear Carpeta

☐

Permitir Filtrado

☐

Guardar

Registrar Propiedad

Regresar

Propiedades

ID	Nombre Propiedad	Nombre DS	Tipo Objeto	Editar	Valores
13	Propiedad del Sistema	Propiedad1	Lista		
14	Propiedad del Archivo	Propiedad2	String		

En la pantalla anterior se ven dos propiedades registradas a un ObjetoDS, si damos clic en la opción “**Registrar Propiedad**” se visualizará un panel para ingresar una propiedad nueva:

Propiedad

Nombre Propiedad

Nombre DS

String

Guardar

Cancelar

Propiedades

ID	Nombre Propiedad	Nombre DS	Tipo Objeto	Editar	Valores
13	Propiedad del Sistema	Propiedad1	Lista		
14	Propiedad del Archivo	Propiedad2	String		

Lo que se visualiza en la parte de arriba de las propiedades son los campos solicitados para crear una propiedad tales como:

Nombre Propiedad: Nombre con mayor descripción de la propiedad.

Nombre DS: Nombre como es reconocida la propiedad a nivel de la plataforma de Docushare.

Listado: En este campo se visualizan los tipos de archivos permitidos, estos son los que acepta la plataforma de Docushare.

Desarrollo e Implementación de un Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare

Propiedad

Propiedad Campo Propiedad3 Lista

Guardar Cancelar

Propiedades

ID	Nombre Propiedad	Nombre DS	Tipo Objeto	Editar	Valores
13	Propiedad del Sistema	Propiedad1	Lista		
14	Propiedad del Archivo	Propiedad2	String		

Al guardar la propiedad se visualiza un mensaje indicando que la operación se realizó correctamente.

Nombre del ObjetoDS ObjetoPrueba

Nombre en Plataforma ObjetoDePrueba

Descripción Objeto DS ObjetoDePrueba

Crear Carpeta ☐

Permitir Filtrado ☐

Guardar Registrar P

Este sitio dice...

Registro creado satisfactoriamente

Aceptar

Propiedades

ID	Nombre Propiedad	Nombre DS	Tipo Objeto	Editar	Valores
13	Propiedad del Sistema	Propiedad1	Lista		
14	Propiedad Referencia	Propiedad2	String		
15	Propiedad Campo	Propiedad3	Lista		

En el listado inferior se observa el registro ya creado:

Propiedades

ID	Nombre Propiedad	Nombre DS	Tipo Objeto	Editar	Valores
13	Propiedad del Sistema	Propiedad1	Lista		
14	Propiedad Referencia	Propiedad2	String		
15	Propiedad Campo	Propiedad3	Lista		

Para editar una propiedad se da clic sobre uno de los iconos en la columna **Editar**, al realizar esta acción se visualiza nuevamente los campos y los datos cargados.

Propiedad

Propiedad Campo Propiedad3 Lista

Guardar Cancelar

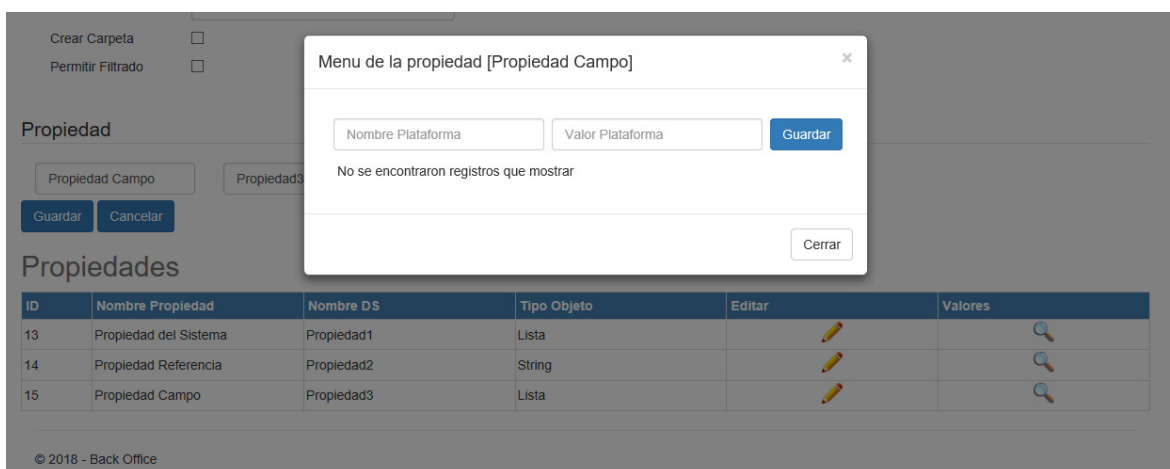
Si se desea actualizar únicamente se realiza los cambios necesarios y se da clic en **Guardar** y automáticamente se actualiza el listado.

En el caso de asignar valores definidos se da clic sobre uno de los iconos de la columna **Valores**:

Propiedades

ID	Nombre Propiedad	Nombre DS	Tipo Objeto	Editar	Valores
13	Propiedad del Sistema	Propiedad1	Lista		
14	Propiedad Referencia	Propiedad2	String		
15	Propiedad Campo	Propiedad3	Lista		

Al realizar esta acción se despliega el siguiente dialogo:



Crear Carpeta ☐







Permitir Filtrado ☐

Propiedad

Propiedad Campo Propiedad3

Guardar Cancelar

Propiedades

ID	Nombre Propiedad	Nombre DS	Tipo Objeto	Editar	Valores
13	Propiedad del Sistema	Propiedad1	Lista		
14	Propiedad Referencia	Propiedad2	String		
15	Propiedad Campo	Propiedad3	Lista		

© 2018 - Back Office

Los campos solicitados para la creación de valores definidos son:

Nombre Plataforma: Nombre con mayor descripción del valor definido.

Valor Plataforma: Valor reconocido por la plataforma de Docushare.

Menu de la propiedad [Propiedad Campo]

Campo UNO 1 Guardar

No se encontraron registros que mostrar

Cerrar

Al registrar el valor es desplegado en un listado en la parte inferior:

Menu de la propiedad [Propiedad Campo]

Este sitio dice... Registro creado satisfactoriamente Aceptar

ID 27

Nombre

Guardar Eliminar Cerrar

Menu de la propiedad [Propiedad Campo] ×

ID	Plataforma	Valor	
27	Campo UNO	1	Editar Eliminar

Si se desea actualizar se le da clic en la opción **Editar** al lado del valor, los datos son cargados en los campos, se realiza la modificación necesaria y se da clic en guardar.

Si se desea eliminar una de las opciones se da clic en la opción **Eliminar**.

Al tener creado el objetoDS lo siguiente sería asignar las credenciales que serán utilizadas para realizar las operaciones sobre la plataforma de Docushare. Para realizar esta acción se da clic en la opción **Credenciales** del registro a procesar:

12	ObjetoPrueba	ObjetoDePrueba	ObjetoDePrueba	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
----	--------------	----------------	----------------	--------------------------	--------------------------	---	---	---

Al ingresar a esta opción se presenta la siguiente pantalla

Credenciales

Nombre de Usuario DS

usuario

Contraseña

contrasena

Url Server

172.17.1.8

Nombre Instancia

DocuShare

Puerto

3333

Guardar

Regresar

En el caso que aún no se le hayan asignado credenciales al objeto los campos estarán en blanco, el proceso es completar con los valores requeridos y clic en el botón **Guardar**. Si ya hay datos a como se observa en la imagen anterior lo que se realizará es actualizar la información de credencial asignada.

Asignación de tipo de archivos permitidos para los objetosDS

Para realizar esta operación en la pantalla **Listado de Entidades** se da clic en uno de los iconos de la columna **Tipos**, al realizar esta acción se visualizará la siguiente pantalla:

Asignación Tipo Arhivos Permitidos al Objeto

ID	MIME Type	Objeto	
13	img/png	ObjetoPrueba	Eliminar
14	image/x-citrix-png	ObjetoPrueba	Eliminar
15	application/pdf	ObjetoPrueba	Eliminar

En el campo al lado del botón **Buscar** se puede digitar ya sea el nombre o extensión del tipo de archivo, esto permitirá visualizar las opciones disponibles las cuales serán visibles en un listado.

Asignación Tipo Arhivos Permitidos al Objeto

ID	MIME Type	Extension	
2	image/png	.png	Asignar
4	image/x-png	.png	Asignar

ID	MIME Type	Objeto	
13	img/png	ObjetoPrueba	Eliminar
14	image/x-citrix-png	ObjetoPrueba	Eliminar
15	application/pdf	ObjetoPrueba	Eliminar

En este ejemplo se filtra por aquellos que tengan “png”, para asignar el tipo de archivo al objeto se da en la opción **Asignar** y este automáticamente se cargara en el listado inferior.

Desarrollo e Implementación de un Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare

Asignación Tipo Archivos Permitidos al Objeto

No registros

ID	MIME Type	Objeto
13	img/png	ObjetoPrueba
14	image/x-citrix-png	ObjetoPrueba
15	application/pdf	ObjetoPrueba
16	image/png	ObjetoPrueba

Este sitio dice...

Asigno el archivo satisfactoriamente

Aceptar

© 2018 - Back Office

Asignación Tipo Archivos Permitidos al Objeto

No registros

ID	MIME Type	Objeto	
13	img/png	ObjetoPrueba	Eliminar
14	image/x-citrix-png	ObjetoPrueba	Eliminar
15	application/pdf	ObjetoPrueba	Eliminar
16	image/png	ObjetoPrueba	Eliminar

Si se filtra nuevamente con la opción “png” solo se visualizará una opción debido a que ya se encuentra asignada una de las dos opciones para archivos tipo png.

Asignación Tipo Archivos Permitidos al Objeto

ID	MIME Type	Extension	
4	image/x-png	.png	Asignar

ID	MIME Type	Objeto	
13	img/png	ObjetoPrueba	Eliminar
14	image/x-citrix-png	ObjetoPrueba	Eliminar
15	application/pdf	ObjetoPrueba	Eliminar
16	image/png	ObjetoPrueba	Eliminar

© 2018 - Back Office

Esta restricción impide que se asigne nuevamente un tipo de archivo a un objeto, es importante tener en mente que si no se asigna un tipo determinado de archivo no se podrá cargar el documento a la plataforma de Docushare debido a que el servicio valida que el documento que se está tratando de cargar este permitido para el objeto que lo tipifica.

Eliminación del tipo de archivo del objeto

Si se desea eliminar un tipo de archivo basta con dar clic sobre la opción **Eliminar** al lado del tipo de archivo asignado al objeto.

16	image/png	ObjetoPrueba	Eliminar
----	-----------	--------------	----------

Desarrollo e Implementación de un Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare

Asignación Tipo Archivos Permitidos al Objeto

Nombre o Extensión Archivo

Buscar

Regresar

ID	MIME Type	Objeto
13	img/png	ObjetoPrueba
14	image/x-citrix-png	ObjetoPrueba
15	application/pdf	ObjetoPrueba

Este sitio dice...
Relación eliminada satisfactoriamente
Aceptar

© 2018 - Back Office

Listado de Entidades

Administrador Inicio Listado de Entidades Listado de Objetos Listado de Archivos

Buscar

Buscar

Agregar Entidad

ID	Nombre Entidad	Estado Entidad	Token	Editar	Asignar Objeto
1	Sistema 1	ACTIVO	7B080D5A4B8B2116A25FCC8C309F020634211CC616FEB8F580865128BEB0B4F		
14	Sistema 2	ACTIVO	6A346560EF27884B48E06A898862B83D32BF706A84835953CB73C222AB80C9437A7B15		
15	Sistema 3	ACTIVO	631B60CB1844E1A351BACD2E09355AEB6266603E31859F7D86B24F423CB091F4DA23EC		

En esta pantalla se visualiza una vez el usuario ingrese a la opción **Listado Entidades**. En esta pantalla se lista las **Entidades** que hacen referencia a los sistemas que estarían haciendo uso del software.

Creación entidad

Para crear una entidad se da clic en la opción **Agregar Entidad**, al activarse este evento se presenta la siguiente pantalla:

Datos de la Entidad

Nombre de la Entidad

Estado

ACTIVO

Token

Obtener Token

Guardar

Regresar

Se completa los campos necesarios **Nombre de Entidad** y **Estado**, en el caso del **Token** este es generado al guardar la entidad de forma automática, se completa el formulario.

Datos de la Entidad

Nombre de la Entidad

Sistema 4

Estado

ACTIVO

Token

Obtener Token

Guardar

Regresar

Y se da guardar

Buscar

Buscar

Agregar Entidad

ID	Nombre Entidad	Estado Entidad	Token	Editar	Asignar Objeto
1	Sistema 1	ACTIVO	7B080D5A4B8B2116A25FCC8C309F020634211CC616FEBBC8F580865128BEB0B4F		
14	Sistema 2	ACTIVO	6A346560EF27884B48E06A898862B83D32BF706A84835953CB73C222AB80C9437A7B15		
15	Sistema 3	ACTIVO	631B60CB1844E1A351BACD2E09355AEB6266603E31859F7D86B24F423CB091F4DA23EC		
16	Sistema 4	ACTIVO	6253318F3280230FC7960138F6C6E55F5FF3B998D1212E67822ED079079A91A98D21C6		

Se presenta la pantalla inicial de **Listado de Entidades**, se logra observar el registro en el listado junto a su token asociado, el cual permitirá utilizar la referencia para los flujos del servicio.

Al ingresar a la opción **Editar** del objeto creado se presenta la interfaz de **Entidades** pero con los datos cargados:

The screenshot shows a web form titled "Datos de la Entidad". It contains three input fields: "Nombre de la Entidad" with the value "Sistema 4", "Estado" with a dropdown menu showing "ACTIVO", and "Token" with the value "6253318F3280230FC7960138F6C6E55F5F". Below the fields are three blue buttons: "Obtener Token", "Guardar", and "Regresar".

Si se modifica el nombre o estado y se da clic en la opción **Guardar** los datos de la entidad son creados, el Token no se modifica ya que este es un registro único creado al inicio para la entidad.

Si se da clic en el botón **Obtener Token** se copia el token al clipboard para que este pueda ser utilizado fuera de la pantalla de administrador.

This screenshot shows the same "Datos de la Entidad" form as before. A "Sin título: Bloc de notas" (Untitled: Notepad) window is open in the foreground, displaying the token "6253318F3280230FC7960138F6C6E55F5F" copied from the form. The form fields and buttons are visible in the background.

Asignación de Objetos a la Entidad

Para realizar esta acción se debe dar clic sobre el icono de la columna **Asignar Objeto**, se presenta la siguiente interfaz:

Asignación de Objetos a Entidad

Buscar

Regresar

No Existen Registros

En el caso de la entidad que se creó, aun no tiene objetos asignados. Para asignar un objeto se hace uso del filtro **Nombre del Objeto** y se da clic a **Buscar**, lo cual presentará todas las coincidencias que existan con los objetos existentes:

Asignación de Objetos a Entidad

Buscar

Regresar

ID	Nombre Objeto	Nombre Plataforma	
12	ObjetoPrueba	ObjetoDePrueba	Asignar

No Existen Registros

Se observa en la imagen anterior que se lista el objeto, si se da clic a la opción **Asignar** al lado del nombre de la plataforma, este será asignado a la **Entidad** y se visualizará en el listado inferior donde se muestra una etiqueta **No Existen Registros**:

Desarrollo e Implementación de un Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare

Asignación de Objetos a Entidad

BuscarRegresar

No registros

ID	Nombre Entidad	Nombre Objeto
5	Sistema 4	ObjetoPrueba

© 2018 - Back Office

Este sitio dice...

Asigno el objeto satisfactoriamente

Aceptar

Asignación de Objetos a Entidad

BuscarRegresar

No registros

ID	Nombre Entidad	Nombre Objeto		
5	Sistema 4	ObjetoPrueba	Eliminar	Permisos

En la imagen anterior se ve que la entidad Sistema 4 ya tiene asignado ObjetoPrueba, lo siguiente sería dar los permisos que se tendrán sobre este objeto. Para realizar esta acción se da clic en la opción Permisos, al realizar esto se presenta el siguiente dialogo:

Permisos Entidad [Sistema 4] sobre Objeto [ObjetoPrueba]

CONSULTA

Asignar Permiso

No se encontraron registros que mostrar

Cerrar

En el caso de esta relación recién creada entre el objeto y la entidad aún no se han dado permisos, por lo cual no se lista ninguna asignación de permisos.

Asignar permisos a relación Entidad Objeto

Para realizar esta acción, se selecciona uno de los permisos y se da clic en el botón Asignar Permiso, al realizar este evento se presenta lo siguiente:

Permisos Entidad [Sistema 4] sobre Objeto [ObjetoPrueba]

REGIS

ID

11

Este sitio dice...

Asignó el Permiso satisfactoriamente

Aceptar

Cerrar

Permisos Entidad [Sistema 4] sobre Objeto [ObjetoPrueba]

REGISTRO

Asignar Permiso

ID	Permiso	
11	CONSULTA	Eliminar

Cerrar

Es importante notar que si un permiso ha sido asignado, este no estará disponible para asignar:

Permisos Entidad [Sistema 4] sobre Objeto [ObjetoPrueba]

REGISTRO

ELIMINACION

Asignar Permiso

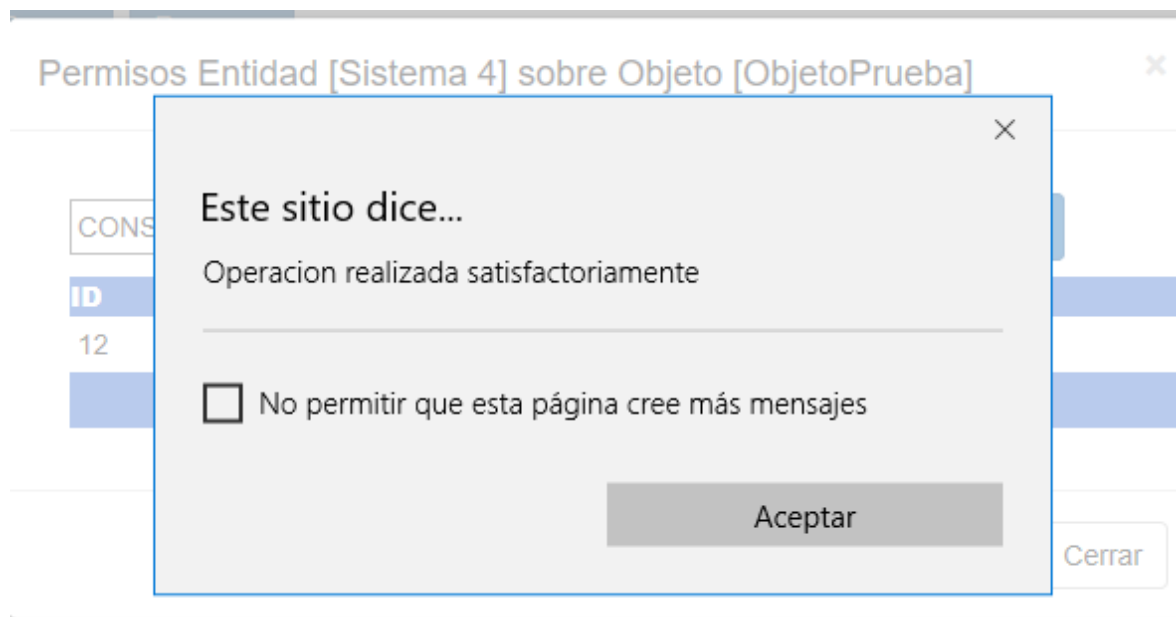
ID	Permiso	
11	CONSULTA	Eliminar

Cerrar

Con esta validación se evita que se pueda duplicar los permisos.

Eliminación de permisos a relación Entidad / Objeto

Para realizar esta acción se debe dar clic sobre la opción Eliminar.



Prueba Configuración Objeto

La siguiente es una herramienta brindada a la empresa para probar de forma fácil la configuración realizada para una entidad determinada. En la aplicación por defecto encontraremos los siguientes campos:

Token	<input type="text"/>
Nombre Archivo	<input type="text"/>
Nombre Carpeta	<input type="text"/>
Colección	<input type="text"/>
Colección Hijo	<input type="text"/>

Token: Este es el Token generado al momento de crear la entidad, el cual sirve para identificarla.

Nombre Archivo: Es el nombre que tendrá el archivo.

Nombre Carpeta: En caso de que se le haya configurado al objeto que se le debe crear una carpeta, en este campo se definiría el nombre.

Colección: La colección base en la cual se buscará o se cargará el archivo.

Colección Hijo: La colección hija en caso de que tenga configurado el objeto que se le cree carpeta propia

Con el token generado de la entidad digitarlo en el campo Token, se da clic en Obtener Configuración después de haber ingresado el token asignado a la entidad:

Prueba Configuración DSService

Token: 38B2116A25FCC8C309F020634211CC616FEB8C8F580865128BEB0B4F

Nombre Archivo:

Nombre Carpeta:

Coleccion:

Coleccion Hijo:

Configuración Cargada

Aceptar

Objeto:

Obtener Configuración Consultar Seleccionar Archivo Subir Archivo Exportar

Ruta Archivo:

En el dropdown de Objeto se listarán los que se han configurado a la Entidad:

Desarrollo e Implementación de un Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare

Prueba Configuración DSService

Token: 38B2116A25FCC8C309F020634211CC616FEB8F580865128BEB0B4F

Nombre Archivo:

Nombre Carpeta:

Colección:

Colección Hijo:

Configuración Cargada

Aceptar

Objeto:

Obtener Configuración Consultar Seleccionar Archivo Subir Archivo Exportar

Ruta Archivo:

Se selecciona un Objeto y automáticamente se cargan las propiedades permitidas:

Prueba Configuración DSService

Token: 38B2116A25FCC8C309F020634211CC616FEB8F580865128BEB0B4F

Nombre Archivo: Archivo de Prueba

Nombre Carpeta:

Colección: Collection-30

Colección Hijo:

Objeto: cargararchivo

Obtener Configuración Consultar Seleccionar Archivo Subir Archivo Exportar

Ruta Archivo:

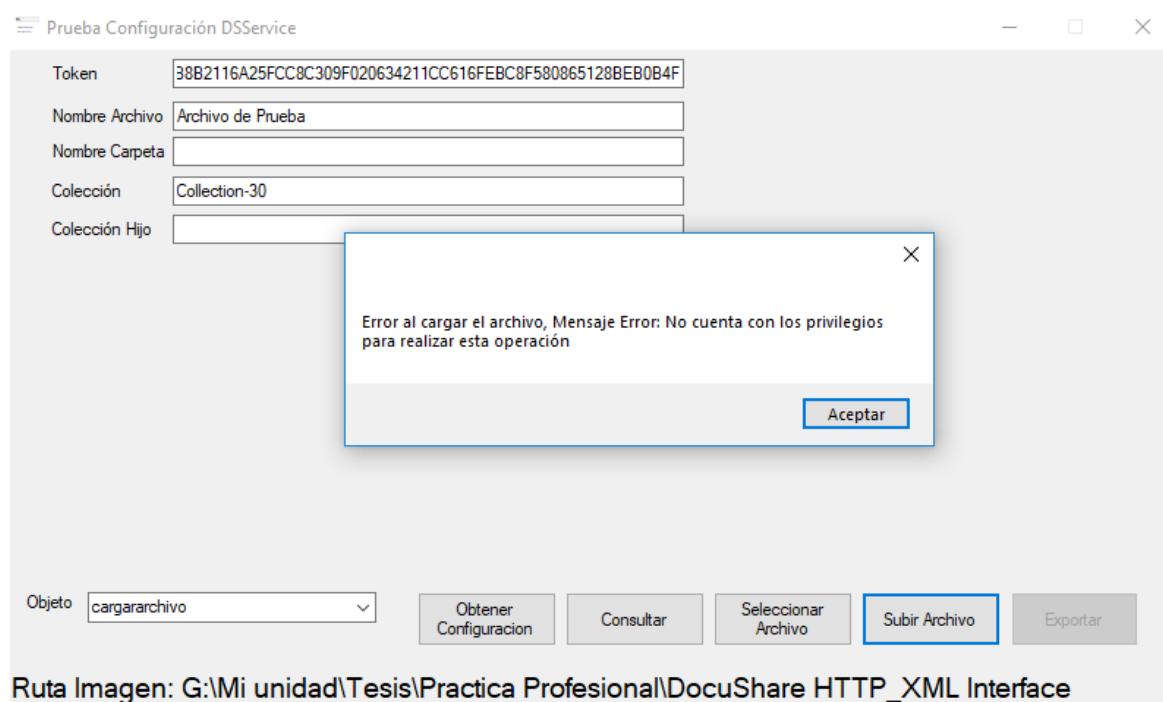
Se digitan los datos necesarios explicados al inicio:

En el caso del tipo de objeto seleccionado para el ejemplo se definió que solo pdf se puede subir, por lo cual se selecciona una imagen y se debe obtener el siguiente resultado:

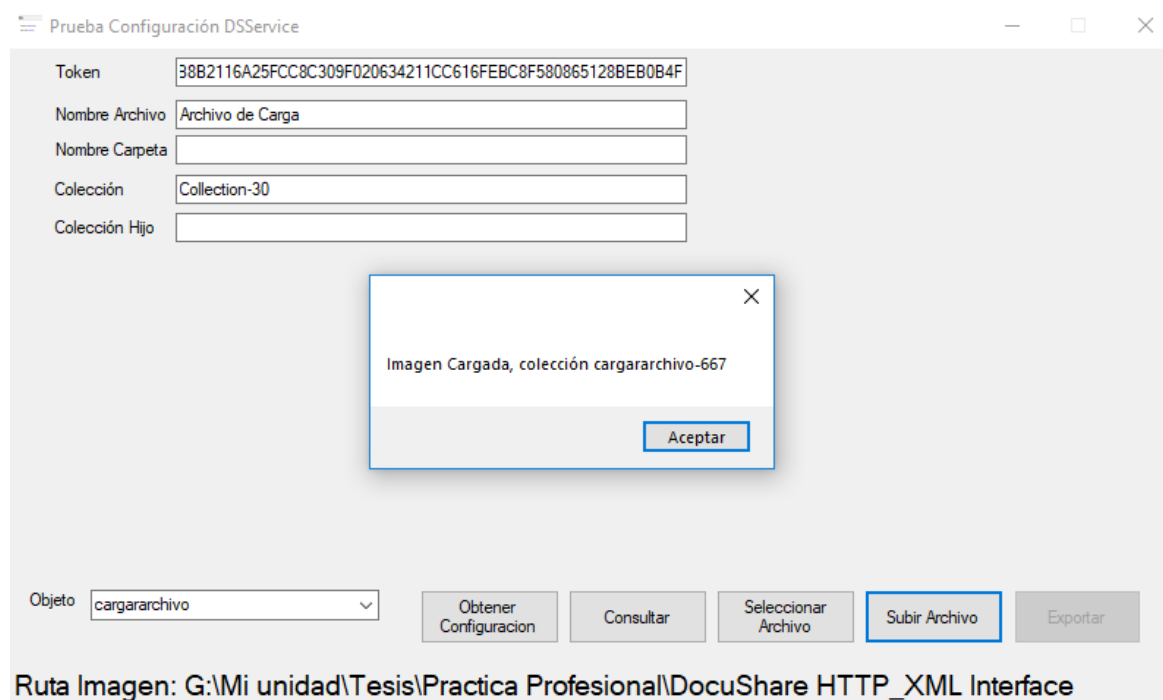
The screenshot shows a web application window titled "Prueba Configuración DSService". It contains several input fields: "Token" (filled with a long alphanumeric string), "Nombre Archivo" (filled with "Archivo de Prueba"), "Nombre Carpeta" (empty), "Colección" (filled with "Collection-30"), and "Colección Hijo" (empty). Below these fields is a modal dialog box with a close button (X) and the text "Error al cargar el archivo, Mensaje Error: Tipo de Archivo no permitido". At the bottom of the dialog is an "Aceptar" button. Below the input fields is a row of buttons: "Objeto" (a dropdown menu showing "cargararchivo"), "Obtener Configuración", "Consultar", "Seleccionar Archivo", "Subir Archivo" (highlighted with a blue border), and "Exportar". At the very bottom, there is a text label "Ruta Imagen: G:\Mi unidad\Tesis\Practica Profesional\Software Comunicación DS.png".

Ahora se selecciona un pdf y se sube:

Desarrollo e Implementación de un Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare



En el caso de este objeto no se le asignó el permiso de subir archivos, en este escenario se valida que mientras no tenga los permisos necesarios no puede realizar la operación. Ahora continuamos con el proceso después de haberle otorgado los permisos.



Desarrollo e Implementación de un Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare

Y en la imagen anterior se puede observar que el archivo se ha cargado correctamente

Archivo visible en la plataforma de Docushare:

Editar seleccionado... ▼

Agregar... ▼

<div><div></div></div>	Tipo ▲	Título	Propietario	Fecha de modificación	Tamaño	Acciones
<div><div></div></div>	<div><div><div>PDF</div></div></div>	Archivo de Carga <div><div></div></div> <div><div>NUEVO</div></div>	admin	26/11/18	382 KB	<div><div><div></div></div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>

11.2. Información de Avance

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA – FACULTAD DE ELECTROTECNIA Y COMPUTACIÓN		INFORME DE AVANCE PRÁCTICA PROFESIONAL
Informe No.1		FECHA: 07 MAYO 2018
1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA		
Nombre: Airpak LATAM		Nombre del Tutor Empresarial: Edgar Josue Eudave Esparza
Dirección y Teléfono: Residencial Bolonia, de donde fue el hospital Militar 75 vrs abajo, Managua, Nicaragua		Cargo del Tutor: Jefe de Desarrollo y Aplicaciones Airpak LATAM
2. INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE		
Cédula: 001-131188-0000P Carnet: 2008-23877		Nombre: Leonel Absalón Blanco Castillo
Programa: Desarrollo e Implementación de un Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare.		
3. DATOS DEL INFORME		
Objetivo de la práctica profesional: Desarrollar un software que permita comunicar los distintos sistemas con la plataforma de DocuShare de forma automatizada, logrando sacar un mayor beneficio al producto adquirido por la empresa.		
Objetivo Especifico	Actividades	Observaciones
Explorar la situación actual de la plataforma DocuShare y el alcance que tendrá el proyecto	Revisión de los procesos que necesitan conectarse con el flujo de	Se detecta que los archivos actualmente se almacenan en la plataforma de forma manual, primero procesando ciertos flujos a nivel del sistema y posterior de

	DocuShare para almacenar y recuperar archivos.	manera manual escaneando cada documento y enviando a la plataforma.
4. Observaciones		
<ul style="list-style-type: none"> - Observaciones del Tutor Académico: Se le plantío la idea del proyecto, no tuvo ninguna observación. - Observaciones del Tutor de la Empresa: Se le plantío la idea y vio que el proyecto aportaría una mejora a los flujos que requieren procesar archivos de forma automatizada. 		

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA – FACULTAD DE ELECTROTECNIA Y COMPUTACIÓN	INFORME DE AVANCE PRÁCTICA PROFESIONAL
Informe No.1	FECHA: 12 Junio 2018
5. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA	
Nombre: Airpak LATAM	Nombre del Tutor Empresarial: Edgar Josue Eudave Esparza
Dirección y Teléfono: Residencial Bolonia, de donde fue el hospital Militar 75 vrs abajo, Managua, Nicaragua	Cargo del Tutor: Jefe de Desarrollo y Aplicaciones Airpak LATAM
6. INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE	
Cédula: 001-131188-0000P Carnet: 2008-23877	Nombre: Leonel Absalón Blanco Castillo
Programa: Desarrollo e Implementación de un Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare.	
7. DATOS DEL INFORME	
Objetivo de la práctica profesional:	

Desarrollar un software que permita comunicar los distintos sistemas con la plataforma de DocuShare de forma automatizada, logrando sacar un mayor beneficio al producto adquirido por la empresa.		
Objetivo Especifico	Actividades	Observaciones
Realizar estimación y análisis del proyecto.	Después de conocer las necesidades relacionadas al proyecto se realiza la estimación y la definición de cada una de las fases que se verán envueltas en el proyecto.	Se considera la metodología utilizada en la empresa para los proyectos de servicios y los estándares de desarrollo del área.
8. Observaciones		
<ul style="list-style-type: none"> - Observaciones del Tutor Académico: Ninguna. - Observaciones del Tutor de la Empresa: Ninguna. 		

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA – FACULTAD DE ELECTROTECNIA Y COMPUTACIÓN		INFORME DE AVANCE PRÁCTICA PROFESIONAL
Informe No.1		FECHA: 13 noviembre 2018
9. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA		
Nombre: Airpak LATAM		Nombre del Tutor Empresarial: Edgar Josue Eudave Esparza
Dirección y Teléfono: Residencial Bolonia, de donde fue el hospital Militar 75 vrs abajo, Managua, Nicaragua		Cargo del Tutor: Jefe de Desarrollo y Aplicaciones Airpak LATAM
10. INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE		
Cédula: 001-131188-0000P Carnet: 2008-23877		Nombre: Leonel Absalón Blanco Castillo
Programa: Desarrollo e Implementación de un Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare.		
11. DATOS DEL INFORME		
Objetivo de la práctica profesional: Desarrollar un software que permita comunicar los distintos sistemas con la plataforma de Docushare de forma automatizada, logrando sacar un mayor beneficio al producto adquirido por la empresa.		
Objetivo Especifico	Actividades	Observaciones
Documentación del Proyecto	Realizar diagramas de: Negocio. Casos de Uso. Actividades. Secuencia. Clases y todos los necesarios	Se considera la utilización de Enterprise Architect para la documentación del proyecto mediante los diagramas y flujos detallados en el proyecto del EA.

	según la documentación que se tiene que entregar en la empresa	
12. Observaciones		
<ul style="list-style-type: none"> - Observaciones del Tutor Académico: Ninguna. - Observaciones del Tutor de la Empresa: Ninguna. 		
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA – FACULTAD DE ELECTROTECNIA Y COMPUTACIÓN	INFORME DE AVANCE PRÁCTICA PROFESIONAL	
Informe No.1	FECHA: 21 noviembre 2018	
13. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA		
Nombre: Airpak LATAM	Nombre del Tutor Empresarial: Edgar Josue Eudave Esparza	
Dirección y Teléfono: Residencial Bolonia, de donde fue el hospital Militar 75 vrs abajo, Managua, Nicaragua	Cargo del Tutor: Jefe de Desarrollo y Aplicaciones Airpak LATAM	
14. INFORMACIÓN DEL ESTUDIANTE		
Cédula: 001-131188-0000P Carnet: 2008-23877	Nombre: Leonel Absalón Blanco Castillo	
Programa: Desarrollo e Implementación de un Software de Comunicación entre Aplicaciones de la Empresa AIRPAK LATAM y el Servicio de Docushare.		
15. DATOS DEL INFORME		
Objetivo de la práctica profesional: Desarrollar un software que permita comunicar los distintos sistemas con la plataforma de DocuShare de forma automatizada, logrando sacar un mayor beneficio al producto adquirido por la empresa.		
Objetivo Especifico	Actividades	Observaciones

Presentación del funcionamiento del Software en ambiente de desarrollo en la empresa	Implementación del proyecto en ambiente de desarrollo de la empresa. Presentación de funcionalidad del software.	Se implementaron los cambios de acuerdo a las configuraciones que se tienen que realizar para ambiente de desarrollo.
16. Observaciones		
<ul style="list-style-type: none"> - Observaciones del Tutor Académico: Ninguna. - Observaciones del Tutor de la Empresa: Ninguna. 		

XII. Glosario

Binding: Son los encargados de especificar los detalles de transporte, codificación y protocolo requeridos para que los clientes y servicios se comuniquen.

Contract: definición de las operaciones que son soportadas por el servicio.

Data Contract: es un decorador utilizado para especificar el tipo de serialización que se realizara sobre una clase.

Data Member: es un decorador utilizado para las propiedades de la clase que pueden ser serializadas y que forman parte de un data contract.

Endpoint: es básicamente lo que expone un servicio y está compuesto por Address, Binding y Contract.

MIME Type(Multipurpose Internet Mail Extensions Type): es un estándar que indica la naturaleza y el formato de un documento, archivo o arreglo de bytes.

ObjetoDS: referencia a un tipificador en la plataforma de Docushare para subir archivos.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

- Miguel Castro, WCF End-to-End, Pluralsight, 9 Marzo 2015.
- Robert C. Martin, Clean Code A Handbook of Agile Software Craftsmanship, Prentice Hall, 17 Julio 2008.
- Xerox Corporation, DocuShare Best Practices for Content Indexing, DocuShare Business Unit, Version 6.6.
- Xerox Corporation, DocuShare Command Line Utilities Guide, Version 7.0.
- Xerox Corporation, DocuShare HTTP/XML Interface Protocol Specification, DocuShare Business Unit, Protocol Version 5.
- Xerox Corporation, DocuShare Java Programmer Guide, DocuShare Business Unit, Version 6.
- Xerox Corporation, Guía de Usuario, Versión 7.0.